

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**

## **FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



### **TESIS**

#### **PARA OPTAR POR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**"INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA, PERFIL CLÍNICO Y DE LABORATORIO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II QUE SON ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA - MEDICINA DEL HOSPITAL SANTA ROSA- PIURA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2014"**

**PIURA – PERÚ**

**2015**

321  
LD



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**TESIS  
PARA OPTAR POR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**"INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA, PERFIL CLÍNICO Y DE  
LABORATORIO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II QUE  
SON ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA - MEDICINA DEL  
HOSPITAL SANTA ROSA- PIURA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE  
2014"**

---

**DR. PURIZACA BENITES MANUEL**

**PRESIDENTE**

---

**DR PALACIOS LADINES JUAN**

**SECRETARIO**

---

**DR GIRON SILVA MANUEL**

**VOCAL**

**PIURA – PERÚ**

**2015**

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**PARA OPTAR POR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**"INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA, PERFIL CLÍNICO Y DE  
LABORATORIO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II QUE  
SON ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA - MEDICINA DEL  
HOSPITAL SANTA ROSA- PIURA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE  
2014"**

**AUTOR**

**ALI ARAFAT LLONTOP SERNAQUE**

**ASESOR**

**Dr. CARLOS H. YARLEQUE CABRERA**

**PIURA - PERÚ**

**2015**

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>4</b>
<b>1. DATOS GENERALES</b>	<b>5</b>
1.1. TÍTULO	
1.2. AUTOR	
1.3. ASESOR	
1.4. FACULTAD	
1.5. DEPARTAMENTO ACADÉMICO.	
1.6. LUGAR DE ESTUDIO.	
1.7. ÁREA DE ESTUDIO.	
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>3. ANTECEDENTES</b>	<b>7</b>
<b>4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
4.1. JUSTIFICACIÓN.	14
4.2. OBJETIVOS	15
4.2.1. OBJETIVO GENERAL.	
4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	
4.3. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.	16
4.3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
4.3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	
<b>5. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>17</b>
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	
5.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
5.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
5.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	18
5.5. UBICACIÓN TEMPORO-ESPACIAL	21

5.6.DISEÑO ESTADÍSTICO-----	22
-----------------------------	----

5.6.1. UNIVERSO

5.6.2. POBLACIÓN

5.6.3. MUESTRA

5.7.PROCESO DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN-----	23
---	----

5.8.PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN -----	24
---	----

5.9.PROCESO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO-----	24
--	----

5.9.1. CUADRO Y GRÁFICOS

6. ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN-----	25
-----------------------------------	----

6.1. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN.

6.2. BENEFICIOS

6.3.RIESGOS

6.4. CONFIDENCIALIDAD

7. RESULTADOS-----	26
--------------------	----

8. DISCUSIÓN-----	56
-------------------	----

9. CONCLUSIONES-----	65
----------------------	----

10.RECOMENDACIONES-----	67
-------------------------	----

11.BIBLIOGRAFIA-----	69
----------------------	----

12.ANEXOS-----	75
----------------	----

## DEDICATORIA

### **A Dios**

*Por ser mi fortaleza y mostrarme el camino en los  
tiempos difíciles con pequeños toques de amor y  
pistas sublimes para lograr mis metas.*

### **A mis padres Pedro y María**

*Porque nunca dejaron de creer en mí y por enseñarme  
cada uno a su manera todo lo que tengo para ofrecer  
en la vida, a él por enseñarme la humildad y la bondad  
a tus semejantes y a ella por ser quien me enseñó más  
de lo que uno necesita para vivir, me enseñó a ser feliz  
y todo gracias a su amor y apoyo.*

### **A mis hermanos Amir, Amin y Mel**

*Por ser parte de mi vida y por que cada uno  
a su manera me enseñó como sobrellevar la vida,  
Amir por ser mi apoyo y mi amigo incondicional,  
Amin por ser uno de mis impulsos de vida y  
Mel por ser el toque de alegría que borra las  
penas de mi existir.*

### **A mi abuelo Augusto**

*Porque a pesar de no estar a mi lado has sido mi  
inspiración, mi orgullo y yo sé que me acompañaste  
durante todo este camino desde el paraíso.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, por darme la vida y su infinita misericordia (amor y perdón).*

*A mis padres, por que sin su apoyo mi sueño no habría sido posible.*

*A mi hermano Amir, por acompañarme y apoyarme en este proyecto y en mi vida.*

*A mis amigos, a los verdaderos, los que están ahí siempre que aparecen en el peor de los momentos, que serán pocos, pero siempre están para tenderte una mano.*

*A todos los docentes y personal administrativo de la F.M.H. de la UNP. Por que gracias a su formación soy lo que siempre quise ser.*

*A los miembros de mi jurado porque sin sus recomendaciones y correcciones sumado al ímpetu de superación que me inculcaron, no se habría logrado todo esto.*

*A mi Asesor, el maestro Carlos Yarlequé Cabrera y lo denoto así por que se necesita mas que conocimiento para serlo, demostrándome infinitas veces su humanidad y sus ganas de entregar conocimiento.*

## RESUMEN

**Introducción:** La Diabetes Mellitus (DM) sigue siendo una de las enfermedades que afecta de manera grave la salud de la humanidad con más de 347 millones de afectados con un 90% con DM II, siendo una de sus consecuencias importantes la Nefropatía Diabética con un riesgo de 20 a 25%.

**Objetivo:** Conocer la incidencia de insuficiencia renal crónica y sus manifestaciones clínicas y de laboratorio en pacientes con diabetes mellitus tipo II que son atendidos en el servicio de emergencia - medicina del hospital Santa Rosa- Piura en el periodo Enero- Diciembre 2014.

**Método:** Se realizó el estudio prospectivo, transversal, descriptivo, observacional, evaluando a 80 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) mayores de 18 años. La obtención de información se realizó mediante la revisión de historias clínicas y el llenado de la ficha de recolección de datos, el cual se incluyeron datos generales, manifestaciones clínicas y valores de laboratorio. Con los datos obtenidos se calculó el valor del filtrado glomerular (TFG) mediante la fórmula de Cockcroft-Gault (C-G) y se identificó si había IRC (TFG < 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>).

**Resultados:** Un 40% de los pacientes presento IRC, con un total de 12.5% en estadio 5. De los pacientes con IRC: 62.5% fueron mujeres, un 53,1 %, fueron mayores de la 7ª década y un 46.9% tenía más de 10 años de diagnóstico de DMII. Las variables clínicas que tuvieron una relación significativa con IRC fueron: Presión Arterial alta, edema leve, cefalea, alteración de la concentración y proteinuria; de las variables de laboratorio, tuvieron relación significativa: la anemia leve, la uremia y la creatinina >2mg/dl.

**Conclusiones:** Existe una alta incidencia de IRC en los pacientes con DMII en emergencia, es poca la clínica de ayuda al diagnóstico y el laboratorio es indispensable ante la sospecha y como ayuda tanto diagnóstica y de control, mediante la identificación del Filtrado glomerular por fórmula de Cockcroft-Gault.

**Palabras Claves:** Diabetes Mellitus tipo 2 (DMII), Tasa de Filtrado glomerular (TFG), Insuficiencia Renal Crónica (IRC), Cockcroft-Gault (C-G).



## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes Mellitus (DM) remains a disease that seriously affects the health of humanity with over 347 million people affected with 90% DM II, one of its important consequences with Diabetic Nephropathy risk of 20 to 25%.

**Objective:** To determine the incidence of chronic renal failure and its clinical and laboratory manifestations in patients with type II diabetes mellitus who are treated in the emergency - St. Rosa hospital medicine Piura in the period January-December 2014.

**Method:** a prospective, cross-sectional, descriptive, observational study evaluating 80 patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) over 18 years. Obtaining information was conducted by reviewing medical records and filling the page of data collection, which general data, clinical manifestations and laboratory values were included. With the data obtained the value of the glomerular filtration rate (GFR) was calculated using the Cockcroft-Gault (CG) and identified if there was IRC (GFR  $<60\text{ml} / \text{min} / 1.73\text{m}^2$ ). Results: 40% of patients present IRC, a total of 12.5% in stage 5. CRI patients: 62.5% were women, 53.1% were older than the 7th decade and 46.9% had more 10 years of diagnosis of NIDDM. The clinical variables that had a significant relationship with CRF were: High Blood Pressure, mild edema, headache, impaired concentration and proteinuria; laboratory variables, had significant relationship: mild anemia, uremia and creatinine  $> 2\text{ mg} / \text{dl}$ .

**Conclusions:** There is a high incidence of CRF in patients with DMII emergency, little aid clinical and laboratory diagnosis is essential for suspected and as an aid both diagnosed and control by identifying the glomerular filtration by formula Cockcroft-Gault.

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus (DMII), glomerular filtration rate (GFR), chronic renal failure (CRF), Cockcroft-Gault (CG).

## **1. DATOS GENERALES**

### **1.1. Título:**

**"INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA, PERFIL CLÍNICO Y DE LABORATORIO EN PACIENTES CON DABETES MELLITUS TIPO II QUE SON ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA - MEDICINA DEL HOSPITAL SANTA ROSA- PIURA EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2014"**

### **1.2. Autor:**

**LLontop Sernaqué Ali Arafat**

**Alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Piura.**

### **1.3. Asesor:**

**Dr. Yarlequé Cabrera Carlos Hernán.**

- ✓ Médico Internista.**
- ✓ Docente de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Piura.**
- ✓ Médico Asistente del Hospital III Es Salud Cayetano Heredia – Piura.**

### **1.4. Facultad: Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Piura.**

### **1.5. Departamento Académico: Departamento de Clínica y Patología.**

### **1.6. Lugar de estudio: Hospital de la Amistad Perú- Corea Santa Rosa- Piura**

### **1.7. Área de Estudio: Área de emergencia medicina del hospital Santa Rosa- Piura.**

## 2. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) sigue siendo una de las enfermedades que afecta de manera grave la salud de la humanidad según el último informe de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y una de las enfermedades crónicas más serias (1). En el mundo según el último reporte de la OMS, hasta el 2013 más de 347 millones de personas padecen en todo el mundo de DM de los cuales un 90% son del tipo DMII, además que se estimó que hubieron 1.5 millones de muertes hasta el 2012, de los cuales más del 80% de las muertes son en países de ingresos bajos (1,2). En el Perú hasta el primer semestre del 2013, según el Ministerio de Salud la prevalencia de Diabetes Mellitus se estima en 5.5% (3), no existiendo un registro adecuado de los casos. Además se sabe que una de las consecuencias de esta enfermedad crónica son sus complicaciones, dentro de las cuales está la Nefropatía Diabética (ND). Se conoce que el 20 a 25% de los pacientes con DMII tienen riesgo de evolucionar a ND, el cual es considerablemente un alto riesgo, para la probable presencia de esta afectación en la población diabética y una connotada implicación en la epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC).

He aquí que la IRC toma importancia, ya que al ser una consecuencia de la DMII representan un importante problema de salud pública, además de ser considerada como una de las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica terminal en varios países europeos, incluyendo a España desde la década del 90, representando así un grupo especial de riesgo y de mayor morbimortalidad (4,5).

Por lo que la investigación propone conocer de la población con DMII, que es prevalente en nuestro medio, a cuantos se les descubre que tienen IRC y que tanto los síntomas y el laboratorio, además de la evaluación de la Velocidad de Filtración Glomerular, me ayuda a conocer el estadio de función renal y el compromiso de los pacientes en el área de emergencia HOSPITAL SANTA ROSA NIVEL II DE PIURA.

### **3. ANTECEDENTES:**

#### **INTERNACIONALES**

En el 2011 un estudio realizado en EE.UU. por Schmieder R., Mann J., Schumacher H., Gao P., Mancia G., Weber M., et al. denominado: Changes in albuminuria predict mortality and morbidity in patients with vascular disease (Cambios en albuminuria como predictor de mortalidad y morbilidad en pacientes con enfermedad vascular) encontró que la incidencia de la ERC estadio 5 se correlaciona con la duración de la diabetes, la duración e intensidad de la proteinuria, el control glucémico, el tipo de tratamiento de la hiperglucemia y la presencia de retinopatía. Además que la prevalencia de proteinuria se incrementa de forma significativa a partir de los 15 años del diagnóstico de la DM y que la aparición de ERC estadio 5 se incrementa de forma significativa a partir de los dos o tres años del inicio de la proteinuria (29).

En China un estudio realizado en el 2013 por Xu Y., Wang L., He J., denominado "Prevalence and Control of Diabetes in Chinese Adults" (Prevalencia y control de la diabetes en adultos chinos) muestra que en este país, la prevalencia estimada de diabetes en una muestra representativa de adultos chinos fue 11,6% y la prevalencia de prediabetes fue 50,1%. Las proyecciones basadas en la muestra de ponderación sugieren que esto puede representar hasta 113.900.000 adultos chinos con diabetes y 493.400.000 con prediabetes. Estos resultados indican la importancia de la diabetes como un problema de salud pública en China. (33)

Otro estudio realizado también en China en el 2010 por Pan C., Shang S., Kirch W. y Thoenes M. llamado : Burden of diabetes in the adult Chinese population: A systematic literatura review and future projections (La carga de la diabetes en la población china de adultos: una revisión sistemática de la literatura y las proyecciones futuras) muestra que Las tasas de prevalencia de la diabetes se estima en China eran un 3,9% (5,2% urbana, rural 2,9%) en el 2009 y no solo eso, sino que además estima que aumentará a 5,4% (6,9% urbana, rural 3.8%) en

el año 2016. En consecuencia, el número total de personas que padecen diabetes se prevé un aumento de 53,1 millones del 2009 hasta 76.1 millones en el 2016. Además que desde el 2009 al 2016, se prevé que la población urbana aumente más que la población rural (1,6 veces frente a 1,2 veces), la cual como probable consecuencia traerá que el número de casos de diabetes en las zonas urbanas aumentará de 31,4 millones (59%) a 49,3 millones (65%), mientras que en las zonas rurales que se incrementará de 21,7 millones (41%) a 26,8 millones (35%). (34)

En el año 2014, El Minshawy O., Ghabrah T. y El Bassuoni E. publicaron el trabajo denominado "Diabetic nephropathy as a cause of end-stage renal disease in Tabuk area, Saudi Arabia: A four years study"( La nefropatía diabética como causa de enfermedad renal terminal en la zona de Tabuk, Arabia Saudí: Un estudio de cuatro años) el cual tuvo como objetivo evaluar la incidencia de ND como causa de enfermedad renal terminal en Tabuk (Arabia Saudita), para evaluar sus cambios en cuatro años, y la comparación de los datos de Tabuk con los datos de los Estados Unidos (EE.UU) para estar al tanto de los factores que causan la diferencia. Como resultados encontraron que la incidencia de nefropatía diabética (DN) como causa de enfermedad renal terminal aumentó del 8% en 2009 al 18% en 2012. La edad media de este grupo fue significativamente mayor que en los pacientes en terapia de reemplazo renal (TSR) debido a otras etiologías. También, ND fue más generalizada en las zonas urbanizadas que en las zonas pastorales. La tasa de mortalidad se redujo de 20% en 2009 al 14% en 2012. A pesar de esta disminución, la tasa de mortalidad fue aún mayor que en los pacientes en TSR debido a otras etiologías. Mencionando que sus resultados fueron similares a los de EE. UU. Y que es necesaria una gestión cuidadosa de los pacientes diabéticos es obligatorio. (6)

Otro estudio del año 2013 presentado por Mur Martí T , Villaró M. , Porta N. , Jaén A denominado "Prevalence of chronic renal insufficiency in diabetictype 2 diabetes patients based on the estimated glomerular filtration rate and relation with

cardiovascular risk” (Prevalencia de insuficiencia renal crónica en pacientes diabéticos tipo 2 basado en el estimado de la tasa de filtración glomerular y relación con el riesgo cardiovascular) realizado en España donde de un total de 500 historias clínicas se encontró que La prevalencia de la IRC fue del 23,2%; además 51,6% fueron mujeres y la edad media fue de 66,2 años; 70,4% tenía hipertensión y el 67% dislipidemia. La presencia de la IRC estaba relacionada con la edad avanzada, las mujeres, el hábito de fumar, el valor de la creatinina plasmática, micro albuminuria, y antecedentes de hipertensión, dislipidemia y enfermedad cardiovascular confirmando una alta prevalencia de la IRC en pacientes con DM2.(7)

Los médicos Marfil SE., Packham DK., Reutens AT., Wolfe R., Rohde R. , Lewis J., Atkins RC., et al., en el estudio realizado en el 2013 en Australia denominado “Residual proteinuria and eGFR predict progression of renal impairment within 2 years in type 2 diabetic patients with nephropathy who are receiving optimal treatment with angiotensin receptor blockers” (Proteinuria residual y eGFR para predecir la progresión del deterioro renal en 2 años en pacientes diabéticos tipo 2 con nefropatía que están recibiendo un tratamiento óptimo con bloqueadores de los receptores de la angiotensina), encontraron que en una muestra de 245 pacientes con DMII encontró que el aumento de la relación de proteínas en orina/creatinina( RPCR ) o la relación albumina urinaria/creatinina (RACR), y la disminución de Filtración glomerular (eGFR) fueron fuertemente asociada con el aumento de riesgo de progresión de enfermedad renal progresión, sin evidencia de interacción entre RPCR y eGFR, o RACR y eGFR.(8).

En el 2012 tenemos un estudio presentado realizado en Turquía por Unsal A , Koc Y , Basturk T , Akgun AO , Sakaci T , Ahbap E ., denominado “Risk factors for progression of renal disease in patient with diabetic nephropathy” (Los factores de riesgo para la progresión de la enfermedad renal en pacientes con nefropatía diabética) tuvo como objetivo investigar la tasa de declive anual de la tasa de filtración glomerular (TFG) y factores de riesgo asociados con esta disminución en

los pacientes con nefropatía diabética de un total de 125 pacientes, encontraron que La proteinuria, hipoalbuminemia, anemia, y un cambio en la PAS se relacionaron más con la tasa anual de disminución del FG en pacientes con nefropatía diabética. Concluyendo que la detección precoz de estos factores puede retrasar la progresión de la nefropatía. (9)

En el año 2011, García D., en un estudio comparativo realizado en el Hospital Universitario GAL – Cien Fuegos, en México, denominado “Estimación de la filtración glomerular por medio de la ecuación de Cockcroft-Gault” en donde seleccionaron como estándar de oro el método de recolección de orina de 24 horas y determinación de creatinina por Jaffé punto final, se compararon con el método que utiliza la fórmula de Cockcroft-Gault. Calcularon estadígrafos descriptivos, sensibilidad y especificidad nosográfica, exactitud y coeficiente de correlación. Obtuvieron resultados adecuados con ambos métodos, pero por la rapidez, costo y mayor aceptación, se recomienda la utilización de la fórmula de Cockcroft-Gault. (10)

#### EN LATINOAMERICA:

En enero del 2015 un trabajo realizado en Brasil por Almeida-Pititto B, Dias ML, de Moraes AC, Ferreira SR, Franco DR, Eliaschewitz FG. Llamado: “Type 2 diabetes in Brazil: epidemiology and management” (La diabetes tipo 2 en Brasil: epidemiología y manejo) tiene como conclusión que Brasil ha experimentado un aumento gradual en la prevalencia de la diabetes tipo 2 en los últimos 3 décadas, así como un aumento en la prevalencia de los factores de riesgo importantes, tales como la obesidad. Menciona además que la diabetes sigue siendo una entidad infra-diagnosticada, situación que puede favorecer la aparición de complicaciones crónicas. Considera además que el control glucémico en pacientes brasileños con DM2 es pobre, especialmente si se compara con los datos de los países de altos ingresos y entre los retos que tienen que afrontar las instituciones de salud y el gobierno de este país como la distribución desigual de su infraestructura.

Además, el impacto de las acciones anteriores que tratan de prevenir la diabetes se ha restringido a un pequeño número de individuos de alto riesgo, destacando la necesidad urgente de ampliar las acciones preventivas a nivel nacional.(35)

Otro trabajo también realizado en Brasil en el 2010 realizado por Bertoldi AD. , Kanavos P., França GV., et. al. denominado: "Epidemiology, management, complications and costs as sociated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literatura review"(Epidemiología, la gestión, las complicaciones y los costos asociados con la diabetes tipo 2 en Brasil: una revisión de la literatura) tuvo como resultados que desde el 2006 al 2010, se observó un incremento aproximado del 20% en la prevalencia de la diabetes referida. En el 2010, menciona que el 6,3% de los brasileños de 18 años o más tenía diabetes y estimó que en el 2013 alrededor del 7% de los pacientes con diabetes habrá tenido una o más de las siguientes complicaciones: las úlceras del pie diabético, amputación, enfermedad renal, y los cambios de fondo de ojo. El costo directo anual estimado de diabetes fue de USD \$ 3952 millones en 2000; el costo indirecto estimado anual fue de USD \$ 18,6 mil millones por lo que se necesita el fortalecimiento de la vigilancia de las Enfermedades no trasmisibles entre ellas la diabetes, considerándola una prioridad nacional, junto con el reconocimiento de la necesidad urgente de invertir en mejorar la cobertura y calidad de los datos de mortalidad. También es esencial para llevar a cabo encuestas periódicas de los factores de riesgo a escala nacional con el fin de diseñar estrategias de prevención eficaces. (36)

En el 2012 en Chile, Villarroel P., Parra X, Ardiles L. realizaron el trabajo denominado "Prevalencia y clasificación de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el centro comunitario de salud familiar Pantanosa, Frutillar". Tuvo como objetivo conocer la prevalencia de la enfermedad renal crónica entre los adultos con diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a una clínica de atención primaria de la salud pública en el sur de Chile, donde se incluyeron cien pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de edad superior a 15 años, los cuales participaron en este estudio transversal. Encontraron que treinta y cuatro por ciento de los participantes tenían enfermedad renal crónica (17% en estadio 1 o 2



y el 17% de grado 3) y que los pacientes con una tasa de filtración glomerular estimada por debajo de 60 ml / min / 1,73 m<sup>2</sup>, tenía un cociente albúmina / creatinina en orina normal. Concluyendo que los índices de la enfermedad renal crónica en este grupo de pacientes diabéticos son muy similares a los reportados en otros lugares. (11)

En el 2012 Velasco R., Darwin Rolando D., realizó un estudio en Ecuador con el objetivo principal de determinar la validez de las ecuaciones CG, MDRD, CKDEPI para el diagnóstico de la Enfermedad Renal Crónica. Fueron incluidos 95 pacientes con ERC secundaria a Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) e Hipertensión Arterial (HTA) desde el estadio 1 hasta el estadio 5, las características de los pacientes son las siguientes: 41 hombres y 54 mujeres con un promedio de edad de 61.7 +/- 9.3 años en hombres y 60.2 +/- 7.8 años en mujeres, 39 pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) = 41.1%, 30 pacientes con Hipertensión arterial (HTA)= 31.6%, y 29 pacientes con DMT2 e HTA= 27.4%. Se estimó la tasa de filtración glomerular con cada una de las ecuaciones y se analizó tomando al gold estándar para el diagnóstico de ERC (Depuración creatinina en orina de 24 horas), el análisis de validación correspondiente fue: de la ecuación CockcroftGault (CG) con Sensibilidad (S) de 90.53%, especificidad (E) de 94%, Índice de Validez (IV) de 91.72, Valor Predictivo (VP) + de 96.63% y VP- de 83.93%, confirmando el alto valor de esta prueba aun para el cálculo de la tasa de filtración glomerular. (12)

En el 2009 los médicos Rodríguez A., Rodríguez R. desarrollaron el trabajo "Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud" en el país de Cuba, en el cual se realizó un estudio descriptivo y transversal de 60 pacientes de 15 años y más, con diabetes mellitus de tipo 2, donde se encontró una casuística donde primaron los integrantes del sexo femenino, mayores de 45 años, con hipertensión arterial y antecedente patológico familiar de diabetes mellitus. Los adultos con peso normal y proteinuria, tanto hombres como mujeres, eran más numerosos y hubo un marcado predominio del estadio I en pacientes con insuficiencia renal crónica. (13)

## EN EL PERÚ Y PIURA:

En el 2012 el estudio realizado en Lima (Perú) por Ramos W et al. denominado "RESULTADOS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DIABETES MELLITUS EN HOSPITALES NOTIFICANTES DEL PERÚ, 2012" encontró que en los diabéticos de los hospitales piloto en los que se cuenta con resultados de laboratorio existe una alta frecuencia de control glicémico inadecuado y pobre adherencia al tratamiento además de la alta frecuencia de complicación es encontrada siendo la más frecuentes la neuropatía (21,4%), pie diabético (5,9%) y nefropatía (3.9%), así como la comorbilidad más frecuente la hipertensión arterial (10,5%), evidencias de la necesidad de fortalecer el diagnóstico temprano.(32)

En el trabajo de tesis realizado por Lachira C., en Piura (Perú) denominado "Prevalencia De La Insuficiencia Renal Crónica Oculta Y Factores De Riesgo Asociados En Diabéticos Tipo II, En El Hospital De Apoyo II-2 MINSA Sullana Enero - Diciembre 2012." Encontró que el mayor porcentaje de pacientes diabéticos, afectados por el Insuficiencia Renal Crónica son del sexo femenino y el rango de mayor incidencia de IRC es de 50 a 69 años, además un 63.11% de los pacientes tuvieron un nivel de filtrado glomerular de  $\geq 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  y el 36.89% tuvo un nivel de  $< 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$  y el estadio III, fue mayor en las mujeres con 29.12%, en los hombres el estadio I, fue el mayor con 11.65%. De los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Oculta un 71.05% tuvo micro albuminuria. La HTA, influye en un 60.53% de los pacientes con insuficiencia Renal Crónica Oculta. (14)

## **4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **4.1. JUSTIFICACIÓN.**

En el Perú la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en nuestra población varía entre el 1 al 8%, siendo Lima y Piura, las regiones más afectadas (31); por lo que al ser una patología muy frecuente en nuestro medio y la falta de control de la misma, origina graves complicaciones posteriores, las cuales se asocian a un mal pronóstico de los pacientes, entre las que se encuentra la Nefropatía diabética, que según el último boletín epidemiológico del 2013, un 2.5% de los casos tuvieron insuficiencia renal al momento del diagnóstico de DM2, el cual es un motivo de origen para alteraciones de su homeostasis, convirtiéndolos en pacientes de riesgo y con un mayor grado de morbimortalidad, llevando todo esto al aumento de los ingresos a los servicios de emergencia. Entonces al ser nuestra región la segunda a nivel nacional en frecuencia de esta patología, es necesario considerar a la DM2 como una enfermedad que trae consigo un grupo de entidades, de las cuales la insuficiencia renal es una consecuencia no valorada adecuadamente en la situación de salud del paciente, por lo cual es preponderante conocer desde un inicio si el paciente tiene algún grado de compromiso renal y si la sintomatología y analítica que presenta se relaciona con el grado de daño renal.

Además la identificación oportuna y apropiada de la insuficiencia renal por parte del personal de salud, servirá como una importante oportunidad para retrasar la progresión de la enfermedad renal, modificando los factores de riesgo asociados, u otras enfermedades sistémicas como factores de comorbilidad y no solo eso, sino que ayudara a dar un manejo integral del paciente.

## **4.2. OBJETIVOS.**

### **4.2.1. OBJETIVO GENERAL.**

**CONOCER LA INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA Y SUS MANIFESTACIONES CLINICAS Y DE LABORATORIO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II QUE SON ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA - MEDICINA DEL HOSPITAL SANTA ROSA PIURA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2014.**

### **4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- **Identificar la incidencia de IRC mediante la Tasa de filtrado glomerular hallada por la fórmula de Cockcroft-Gault y su grado de compromiso en pacientes con DMII que fueron atendidos en el servicio de emergencia- medicina del hospital Santa Rosa de Piura en el periodo establecido.**
- **Identificar las principales manifestaciones clínicas y su relación con la IRC en pacientes con DMII que fueron atendidos en el servicio de emergencia- medicina del hospital Santa Rosa de Piura en el periodo establecido.**
- **Identificar los principales elementos analíticos (urea, creatinina, hemoglobina, glucosa) y su relación con IRC en pacientes con DMII que fueron atendidos en el servicio de emergencia- medicina del hospital Santa Rosa de Piura en el periodo establecido.**

#### **4.3. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO.**

##### **4.3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología muy frecuente y sus complicaciones como la Insuficiencia renal crónica producto de la nefropatía diabética, constituye un problema de salud pública debido a que se ha incrementado la incidencia y prevalencia en los últimos años. El tener en cuenta esta patología en el servicio de emergencia tanto como para diagnóstico y tratamiento, nos servirá fundamentalmente para conocer más integralmente a nuestro paciente así como para mejorar su manejo y pronóstico, pero para ello debemos tener una idea de cuanta gente tiene esta enfermedad sin saberlo, hallando su tasa de filtración glomerular y a la vez conocer que síntomas y exámenes de laboratorio ayuden a la sospecha diagnóstica, para tenerlos en cuenta como parte de un todo y no como hallazgos dispersos.

##### **4.3.2. FORMULACION DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es la Incidencia de Insuficiencia Renal Crónica (IRC), sus manifestaciones Clínicas y de Laboratorio en pacientes con Diabetes Mellitus II (DMII) que son atendidos en el Servicio de Emergencia Medicina del Hospital Santa Rosa Piura en el periodo Enero- Diciembre 2014?

## **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio transversal descriptivo, aplicando una revisión de historias clínicas en un solo periodo de tiempo, analizando posteriormente la asociación entre las variables.

- Por el momento de la toma de muestra : Transversal
- Por la participación del investigador : Observacional
- Por la medición de las variables : Descriptivo
- Por su alcance temporal : Retrospectivo

### **5.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que ingresen en el servicio de emergencia- medicina que tengan como mínimo 3 años de diagnóstico de DM II.
- Paciente con DMII examinados clínicamente en el servicio de emergencia y que tengas registrado su peso y talla para el cálculo del IMC.
- Paciente con DMII del servicio de emergencia que tengan como exámenes de laboratorio: Hemoglobina, Urea, Creatinina y una Glucosa al azar.

### **5.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que presenten con alguno de los siguientes diagnóstico: shock, deshidratación severa, Hemorragia digestiva, sepsis, nefrolitiasis, glomerulonefritis o mujeres embarazadas.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con alguna de las siguientes enfermedades concomitantes como: Hepatopatía crónica, insuficiencia renal crónica, hipertiroidismo, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, acromegalia, insuficiencia cardiaca congestiva, síndrome nefrótico, amputación de algún miembro o en diálisis.
- Pacientes con Hipertensión arterial con >2 años de diagnóstico antes de la diabetes tipo 2.
- Datos incompletos para el llenado de la ficha de evaluación.

<b>PACIENTES CON DMII</b>	Pacientes que tengan diagnóstico de DMII $\geq 3$ años	<u>INDEPENDIENTE</u>		NOMINAL	SI ES DIABETICO TIPO 2 NO ES DIABETICO TIPO 2
<b>I) INCIDENCIA DE IRC</b>	Alteración de la función renal con una TFG $< 60$ , hallada mediante formula C-G	<u>INTERVINIENTE</u>		RAZÓN	SI : TFG $< 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ NO : TFG $\geq 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$
<b>II) MANIFESTACIONES CLINICAS</b>	Sintomatología más frecuente en pacientes con falla renal.	<u>DEPENDIENTE</u>	PROTEINURIA	NOMINAL	SI : SI ORINA ESPUMOSA NO : NO ORINA ESPUMOSA
			HIPERTENSIÓN ARTERIAL	RAZON	SI: $> 140/90 \text{ mmHg}$ . NO: $\leq 140/90 \text{ mmHg}$
			EDEMA	NOMINAL	NO PRESENTA LEVE: + MODERADO: ++ SEVERO:+++

			ALTERACIONES DEL ESTADO DE CONCIENCIA	NOMINAL	NO PRESENTA Somnolencia cefalea alteración de la concentración
			ALTERACIONES DERMATOLÓGICAS.	NOMINAL	NO PRESENTA hematomas equimosis palidez excoriaciones mucosas deshidratadas
			ASTENIA.	NOMINAL	Si la presenta No la presenta
			DESNUTRICIÓN.(ME DIANTE EL USO IMC)	RAZON	Si : IMC: $\geq 19$ y $< 20$ No: IMC $\geq 20$ y $< 35$



III) EXAMENES DE LABORATORIO	Exámenes básicos que me ayudaran a evaluar la función renal del paciente.	<u>DEPENDIENTE</u>	HEMOGLOBINA	INTERVALO	sin anemia: >11 anemia leve(9-11) anemia moderada(6- <9) anemia severa (<6)
			UREA	INTERVALO	sin uremia: < 15 mg/dl uremia leve: 15- 40 mg/dl uremia moderada: 40- <200 mg/dl uremia severa: >0 = 200 mg/dl
			CREATININA	RAZON	No alterada ≤1.0 mg/dl Levemente Alterada: >1.0 y < 2mg/dl Alterada: ≥2 mg/dl
			GLUCOSA AL AZAR.	RAZON	Hiperglucemia: <200mg/L No hiperglucemia: >0 = a 200mg/L

## 5.5. UBICACIÓN TEMPORO-ESPACIAL

Este estudio se realizó en pacientes que acudieron al servicio de emergencia entre Enero – Diciembre del 2014 en el Hospital Santa Rosa-Piura; ubicado en la provincia de Piura, departamento de Piura, al noroeste del Perú.

La ciudad de Piura se encuentra en la zona occidental norte del Perú, capital de la región Piura. La ciudad de Piura el año 2007 presentó una población de 377.496 habitantes según el último censo realizado por el INEI siendo la quinta ciudad más poblada del país. Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística (INEI) el año 2014 albergaría una población de 430.319 habitantes. El distrito 26 de octubre al cual pertenece el hospital se ha independizado de Piura en las elecciones del año 2014.

El Hospital Santa Rosa Piura es el Segundo de Mayor Complejidad de la Red Piura (MINSa); donde se atienden anualmente aproximadamente, el 28% de la población actual, por los diversos servicios que se cuentan, siendo el servicio de emergencia-medicina uno de los más concurridos. Aquí podemos encontrar una diversidad de pacientes de estratos socioeconómicos (predominio del medio y bajo) y diferentes costumbres y es aquí en el área de emergencia medicina donde se realizara el estudio, con previa obtención de los datos necesarios.

## 5.6. DISEÑO ESTADÍSTICO

### 5.6.1. UNIVERSO

Todos los pacientes con Diabetes Mellitus II que son atendidos en el hospital Santa Rosa de Piura en el periodo enero- Diciembre del 2014.

### 5.6.2. POBLACIÓN

Pacientes con Diabetes Mellitus II que son atendidos en el área de emergencia del hospital Santa Rosa de Piura en el periodo enero- Diciembre del 2014 que según la revisión del libro de registros y el área de informática fue de 131 pacientes.

### 5.6.3. MUESTRA

Tamaño de muestra:

La selección del tamaño de la muestra se establece con un nivel de confianza de 95% y un error relativo de 5%, siendo el tamaño de la muestra según la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{N\sigma^2 z^2}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 z^2}$$

$$n = \frac{131 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,05^2 (131 - 1) + 0,5^2 \cdot 1,96^2}$$

$$n=80$$

## 5.7. PROCESO DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los pacientes que integraron la muestra son pacientes que asistieron al servicio de emergencia- medicina del hospital Santa Rosa de Piura en el periodo enero- Diciembre del 2014, seleccionando Las historias clínicas, de todos los pacientes con Diabetes Mellitus II que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión para ser tomados en cuenta para el presente trabajo de investigación. Se solicitó la información de los mismos, al servicio de estadística del hospital Santa Rosa- Piura, para poder identificar los casos de DMII en el hospital santa rosa.

El instrumento usado para la recopilación de datos fue un formulario de recolección (anexo nº 01) que se basa en los datos implícitos de las historia clínica de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos, que acudieron a consulta de emergencia medicina en Enero - diciembre del 2014; en el cual se incluyeron datos generales (como edad, talla, peso, tiempo de enfermedad) y concernientes a manifestaciones clínicas como : Proteinuria (mediante la aseveración de orina espumosa), Hipertensión arterial, Edema, Alteraciones del estado de conciencia (somnolencia, cefalea, alteración de la concentración), Alteraciones dermatológicas (hematomas, equimosis, palidez, excoriaciones, mucosas deshidratadas), Astenia, medidas antropométricas: talla y peso, para evaluar una probable desnutrición (mediante el uso IMC) y valores de laboratorio como : Hemoglobina, Urea, Creatinina y Glucosa al azar.

Y con los datos obtenidos se calculó el valor del filtrado glomerular mediante la fórmula de Cockcroft-Gault (C-G). Y se identificó el compromiso de función renal y si existe Insuficiencia renal crónica, es decir aquellos que presenten un filtrado glomerular  $<60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$ .

## **5.8. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

- Se creó una base de datos en el software SPSS 19, Posteriormente se realizó el análisis estadístico descriptivo e inferencial.
- Posteriormente se procedió a organizar la información recolectada haciendo uso de cuadros y gráficos.
- Por último se analizó la información recolectada elaborando resultados, discusiones, conclusiones y recomendaciones.

## **5.9. PROCESO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se creó una base de datos en el software SPSS 19, donde se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial.

- **Estadística descriptiva:** Se hizo una descripción de las variables categóricas, las independientes (DM II e IRC) y Dependientes (manifestaciones clínicas y de laboratorio mencionadas en la operacionalización de variables), mediante el uso de frecuencias y porcentajes.

- **Estadística inferencial:** Se trabajara con un nivel de significancia del 95%, se realizó un análisis bivariado relacionando el Índice de Filtrado Glomerular con cada uno de las variables medidas, utilizando chi-cuadrado (o test exacto de Fisher, de ser necesario). Los resultados se presentaron en tablas y gráficos de torta y barras y se enunciaron las conclusiones y recomendaciones respectivas del trabajo.

### **5.9.1. CUADRO Y GRÁFICOS**

Los gráficos y cuadros han sido elaborados con ayuda del Programa MS Excel 2010.

## **.ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **6.1. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN.**

El presente estudio está orientado a conocer la incidencia de IRC y sus manifestaciones clínicas y de laboratorio en pacientes con DMII que ingresan al servicio de emergencia - medicina del hospital santa Rosa Piura en el periodo enero- diciembre 2014.

### **6.2. BENEFICIOS**

El estudio nos permitirá conocer que tanto está afectada la función renal en pacientes diabéticos tipo 2 que ingresan por diferentes motivos al área de emergencia, llevando a conocer si existe un verdadero control de la enfermedad de una manera integral, además que tanto se expresa la sintomatología de falla renal y cuáles son las alteraciones más comunes en los paciente dentro del estudio, todo esto en beneficio de una mejor ayuda al tratamiento y manejo integral de los pacientes DMII del hospital santa Rosa Piura.

### **6.3. RIESGOS**

El presente estudio no presenta ningún riesgo para su vida, salud u honor del paciente dado que se basa en la revisión de historias clínicas y recolección de datos.

### **6.4. CONFIDENCIALIDAD**

Se respetó la declaración de Helsinski al utilizar adecuada y éticamente los elementos de estudio y el manejo de datos de historias clínicas, lo cual se hizo previa autorización por las autoridades hospitalarias correspondientes, respetando siempre la identidad del paciente refiriéndose a él con un código exclusivo y usándose el N° de historia clínica, además de que toda la información recogida fue estrictamente confidencial.

**7. RESULTADOS:**

**Presentación del Grupo de estudio**

La muestra analizada en este estudio, estuvo constituida por 80 pacientes, los cuales fueron atendidos en el Servicio de emergencia del Hospital de la Amistad Perú- Corea Santa Rosa -Piura, durante el periodo Enero–Diciembre del 2014, seleccionándolos al cumplir todos los criterios de inclusión y exclusión y tener todos los datos para recolección en sus historias clínicas.

**Tabla 1**

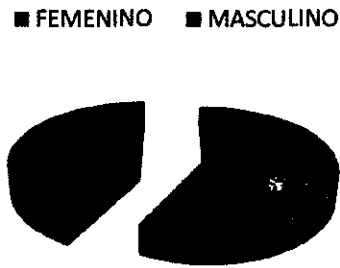
**“DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO SEGÚN GÉNERO. PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	FEMENINO	46	57,5
	MASCULINO	34	42,5
	Total	80	100,0

**GRAFICO 01**

**DISTRUCION DE GENERO EN PACIENTES DIABETICOS TIPO II**

Fuente: Ficha de recolección de datos.



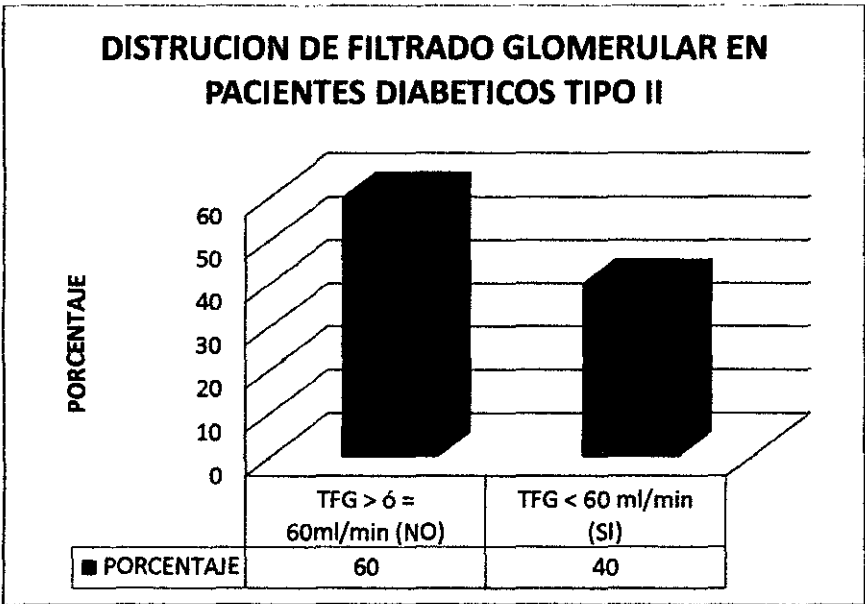
En la **tabla 01**, se observa que la distribución del género encontrándose mayor presencia en el sexo femenino con el 57,5% que corresponde a 46 pacientes mientras que el sexo masculino fue 42,5% que corresponde a 34 pacientes.

**Tabla 2**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION DEL TFG Y SU CONSECUENTE IRC EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	TFG > ó = 60 ml/min (NO)	48	60,0
	TFG < 60 ml/min (SI)	32	40,0
	Total	80	100,0

**GRAFICA 02**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.



La **tabla 2** describe los resultado de la tasa filtración glomerular (TFG) mediante Cockcroft-Gault, arrojando que 32 pacientes es decir el 40% tienen una TFG menor de 60 ml/min mostrándose *cuantos pacientes nuevos tienen Insuficiencia renal Cronica (IRC) y además su falta de conocimiento de la misma*, la cual es uno de los objetivos principales de este estudio, además que 48 pacientes (60%), se encontraban con una filtración glomerular > 60 ml/min, lo que no descarta algún tipo de daño renal.

**Tabla 03**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN PROPUESTA EN LAS GUÍAS K/DOQI EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL 2014”**

			ESTADIO					Total
			ESTADI O I	ESTADI O II	ESTADI O III	ESTADI O IV	ESTADI O V	
	TFG > ó = 60 ml/min (NO)	Recuent o	31	17	0	0	0	48
		%	64,6%	35,4%	,0%	,0%	,0%	100,0 %
IR C	TFG < 60 ml/min (SI)	Recuent o	0	0	15	7	10	32
		%	,0%	,0%	46,9%	21,9%	31,3%	100,0 %
Total		Recuent o	31	17	15	7	10	80
		%	38,8%	21,3%	18,8%	8,8%	12,5%	100,0 %

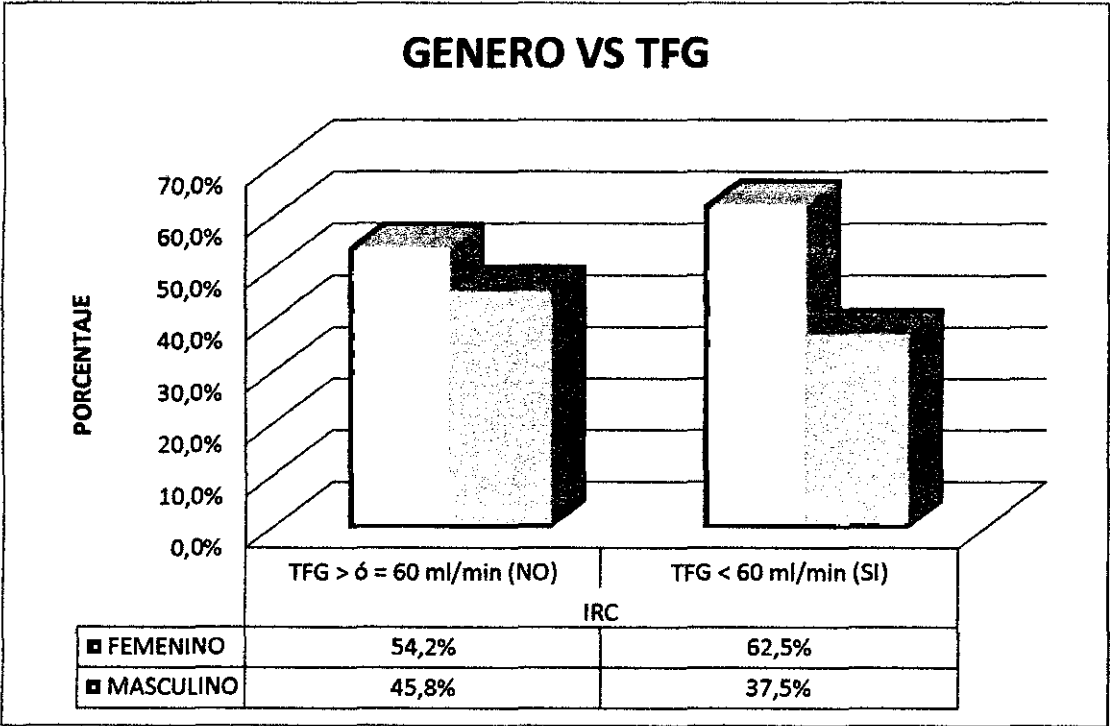
En la **tabla 03**, se observa la clasificación de los pacientes en los diferentes estadios de falla renal propuesta por la guía Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) y la distribución de nuestra muestra de acuerdo a los resultados obtenidos con la fórmula de Cockcroft – Gault (C-G) de los cuáles 31 (38.8%) presentaron un FG  $\geq 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$  (estadio 1); en el estadio 2 (FG entre 60-89  $\text{ml/min/m}^2$ ) se ubican 17 pacientes (21.3%). A partir del estadio 3 se considera al paciente con IRC, correspondiendo a este estadio 15 pacientes (18.8%) del total de la muestra. En el estadio 4 se encontró 7 pacientes (8.8%) y en el estadio 5 un total de 10 pacientes (12.5%) con un FG menor de 15  $\text{mL/min/1,73 m}^2\text{sc}$ .

**Tabla 4**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y EL GENERO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

			TFG > ó = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	TOTAL
SEXO	FEMENINO	Recuento	26	20	46
		%	54,2%	62,5%	57,5%
	MASCULINO	Recuento	22	12	34
		%	45,8%	37,5%	42,5%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

GRAFICA 03



Fuente: Ficha de recolección de datos.  
TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

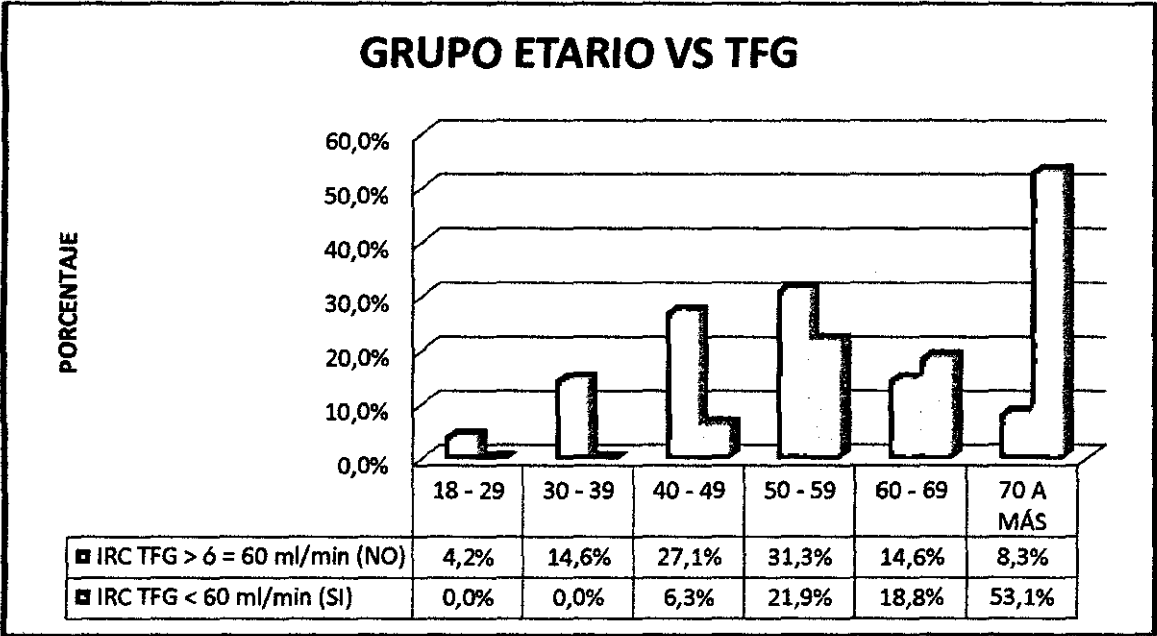
En la **tabla 4** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 20 (62.5%) son mujeres y 12 (37.5%) varones. Aunque la diferencia no es muy grande se podría considerar que hay mayor incidencia de IRC en el sexo femenino. Por lo que al usar la prueba estadística chi- cuadrado para relacionar variables, se encontró un valor de p (significancia):  $0.46 > 0.05$ , por lo que no se considera estadísticamente significativo, por lo que la incidencia de IRC no se encuentra relacionada con el género del paciente según este estudio.

**TABLA 05**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y EL GRUPO ETARIO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
ETARIO	18 – 29	Recuento	2	0	2
		%	4,2%	,0%	2,5%
	30 – 39	Recuento	7	0	7
		%	14,6%	,0%	8,8%
	40 – 49	Recuento	13	2	15
		%	27,1%	6,3%	18,8%
	50 – 59	Recuento	15	7	22
		%	31,3%	21,9%	27,5%
	60 – 69	Recuento	7	6	13
		%	14,6%	18,8%	16,3%
	70 A MÁS	Recuento	4	17	21
		%	8,3%	53,1%	26,3%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

GRAFICA 04



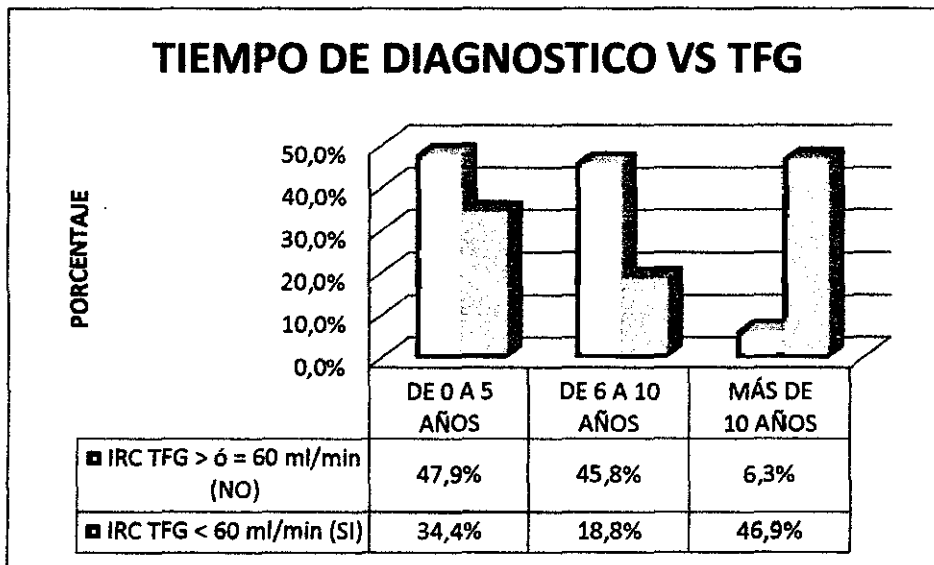
Fuente: Ficha de recolección de datos.  
TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 5** encontramos que de los pacientes que tienen daño renal considerable con una TFG < 60 ml/min, es decir con IRC (32 pacientes): Esta no existe en los pacientes con menos de 4 décadas y un compromiso mínimo de 2 pacientes (6.3%) en los que están entre 4ª y 5ª década. Posteriormente se evidencian comprometidos los pacientes que están entre la 5ª y 6ª con 7 pacientes (21.9%); los que están entre la 6ª y 7ª década con 6 pacientes (18.8%) y un alto compromiso en los pacientes mayores de la 7ª década con 17 pacientes y un 53,1 %. Por la distribución anteriormente observada que se podría pensar que existe relación entre la edad y el grado de compromiso renal, necesitándose para esta evaluación el estadístico exacto de Fisher el cual encontró un  $p < 0,05$  lo cual confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con el grupo etario del paciente según este estudio.

**TABLA 06**  
**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y EL TIEMPO**  
**DE DIAGNOSTICODE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS**  
**SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ-**  
**KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO-**  
**DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
DIAGNOSTIC O	DE 0 A 5 AÑOS	Recuento	23	11	34
		%	47,9%	34,4%	42,5%
	DE 6 A 10 AÑOS	Recuento	22	6	28
		%	45,8%	18,8%	35,0%
	MÁS DE 10 AÑOS	Recuento	3	15	18
		%	6,3%	46,9%	22,5%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

## GRAFICA 05



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

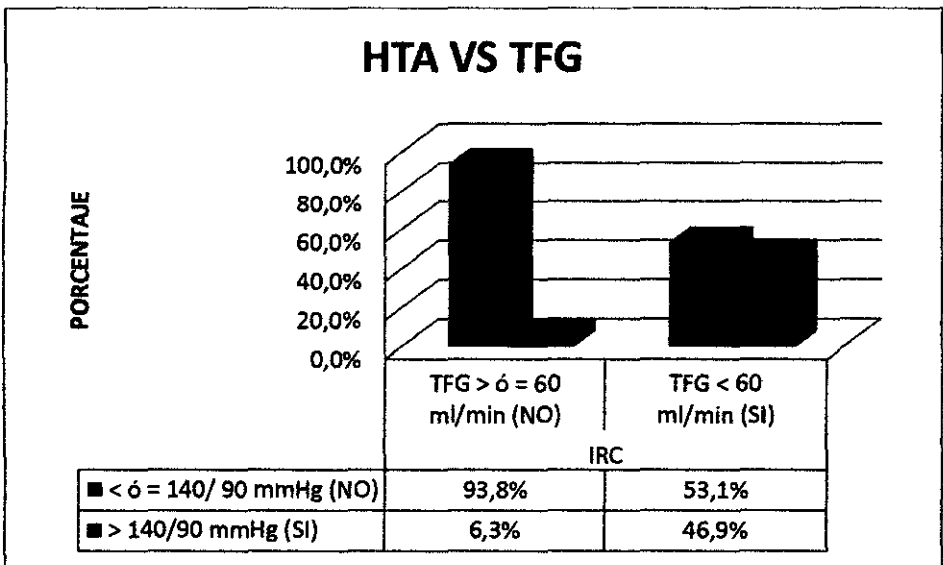
En la **tabla 6** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 11 de ellos (34.4%) tienen entre 3 a 5 años de diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2); otros 6 pacientes tienen entre 6 y 10 años de diagnóstico (18.8%) y los que tienen más de 10 años de diagnóstico son 15 pacientes (46.9%) que es casi la mitad de los pacientes con IRC por lo que se podría pensar que existe un tipo de relación. Entonces para comprobar si existe relación entre variables usamos la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia): < 0.05, por lo que se considera estadísticamente significativo, lo cual confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con el tiempo de diagnóstico de DM2 del paciente según este estudio.

**TABLA 07**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 6 = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
HTA	< 6 = 140/ 90 mmHg (NO)	Recuento	45	17	62
		%	93,8%	53,1%	77,5%
	> 140/90 mmHg (SI)	Recuento	3	15	18
		%	6,3%	46,9%	22,5%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 06**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 7** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 17 de ellos (53.1%) presentaron una presión arterial (P.A.) < o = 140/ 90 mmHg y 15 pacientes (46.9%) una P.A. > 140/90 mmHg, aparente no existe relación entre estas variables.

Para comprobarlo usamos la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia): < 0.05, el cual podemos considerar estadísticamente significativo para estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la presencia de P.A. alterada del paciente según este estudio.

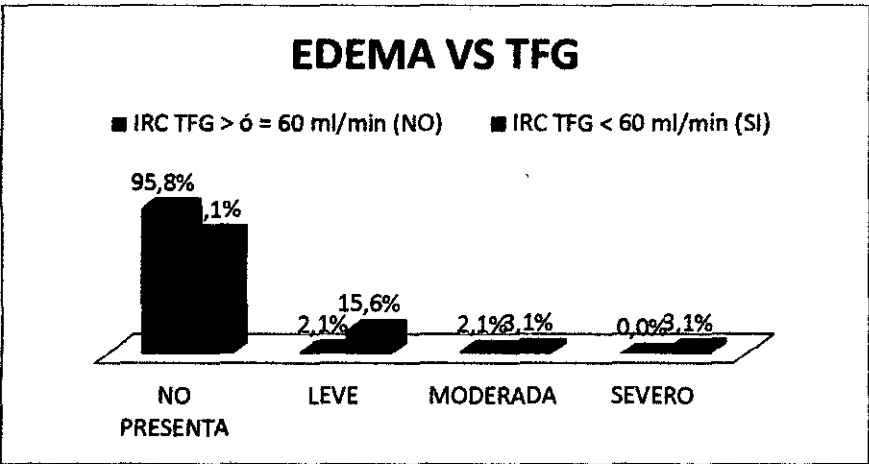


**TABLA 08**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y EL EDEMA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
EDEM A	NO PRESENTA	Recuento	46	25	71
		%	95,8%	78,1%	88,8%
	LEVE	Recuento	1	5	6
		%	2,1%	15,6%	7,5%
	MODERADA	Recuento	1	1	2
		%	2,1%	3,1%	2,5%
	SEVERO	Recuento	0	1	1
		%	,0%	3,1%	1,3%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 07**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

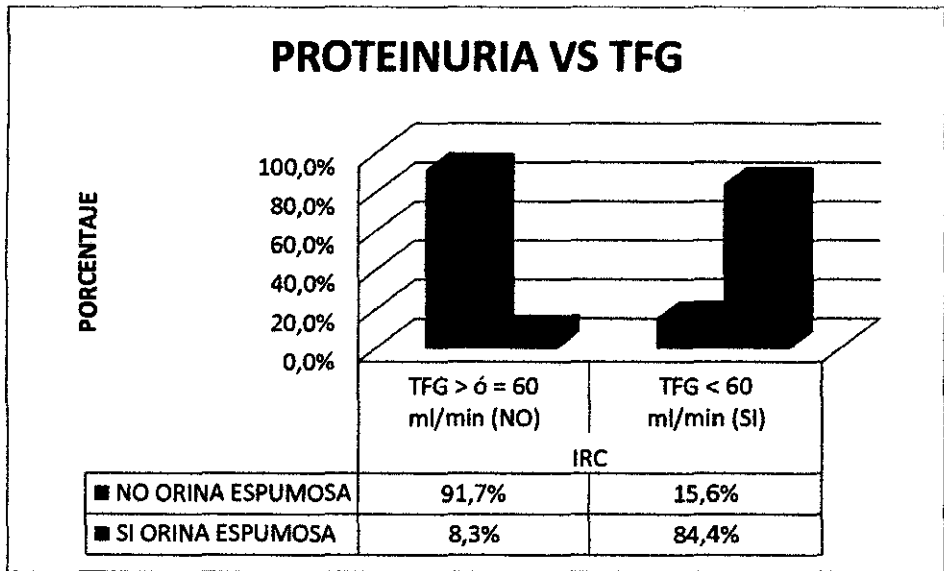
En la **tabla 8** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 25 de ellos (78.1%) no presento edema; 5 pacientes (15,6%) presentaron edema leve ; 1 paciente (3,1%) presentó edema moderado y 1 paciente (3.1%) edema severo; como vemos no existe gran presencia de edema, pero en la tabla en general se puede observar que hay mayor presencia de edema en los pacientes con TFG < 60 ml/min, por lo que para evaluar si existe relación entre estas variables usamos la prueba estadística exacta de Fisher el cual encontró un p:  $0,025 < 0,05$ , lo cual confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con el edema del paciente según este estudio, aunque en su mayoría es leve y no sea muy notorio en las tablas y porcentajes.

**TABLA 09**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y PROTEINURIA SUBJETIVA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 6 = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
PROTEINURIA	NO ORINA ESPUMOSA	Recuento	44	5	49
		%	91,7%	15,6%	61,3%
	SI ORINA ESPUMOSA	Recuento	4	27	31
		%	8,3%	84,4%	38,8%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 08**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 09** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 5 de ellos (15.6%) no presentaron una orina espumosa (proteinuria subjetiva) y 27 pacientes (84.4%) si la presentaron. Mostrando una diferencia significativa en la tabla general ya que hay mayor presencia de proteinuria subjetiva en el grupo de los pacientes con TFG < 60 ml/min con un 84.4% en contra del 8.3% del grupo sin IRC (TFG ≥ 60 ml/min) por lo que se podría inducir que existe una relación entre estas variables.

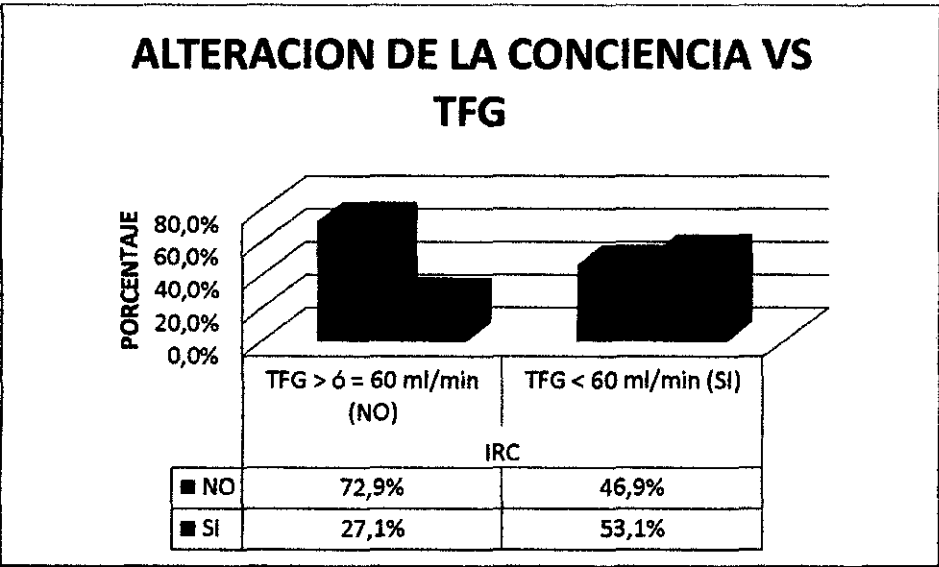
Para comprobarlo usamos la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia): < 0.05, el cual podemos considerar estadísticamente significativo. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la proteinuria subjetiva (orina espumosa) en los pacientes según este estudio.

**TABLA 10**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y SINTOMAS RELACIONADOS CON ALTERACIÓN DE LA CONCIENCIA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
ALTERACION DE LA CONCIENCIA	NO	Recuento	35	15	50
		%	72,9%	46,9%	62,5%
	SI	Recuento	13	17	30
		%	27,1%	53,1%	37,5%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 09**



Fuente: Ficha de recolección de datos. TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

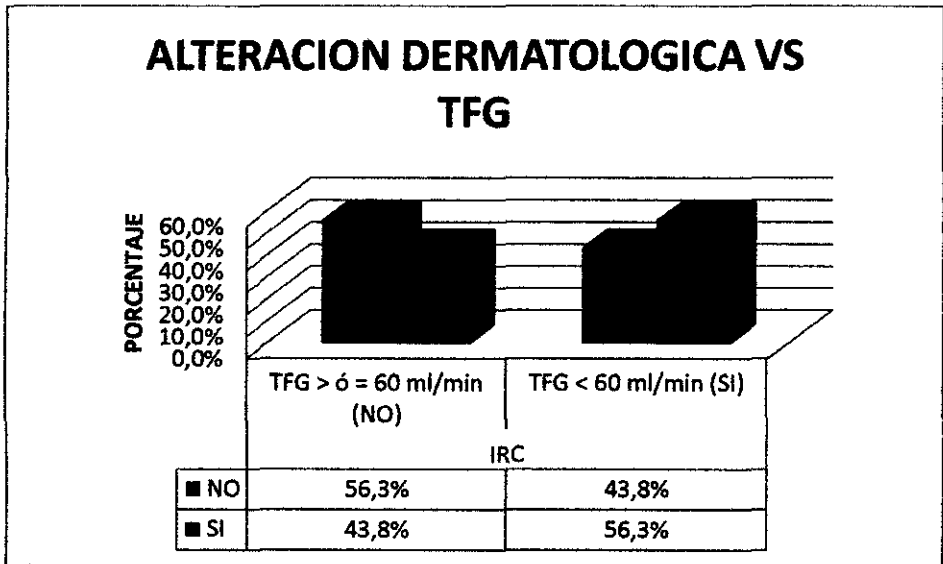
En la **tabla 10** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 15 de ellos (46.9%) no presentaron algún tipo de alteración de la conciencia y 17 pacientes (53.1%) si las presentaron, de estas la cefalea fue la que tuvo mayor presencia con un 31.3% (10 casos) junto con alteración de la concentración con un 21.9% ( 7 casos) ; aparente no existe diferencia significativa en esta variable en el grupo de IRC, pero si miramos la tabla en general el porcentaje de alteraciones de conciencia en el grupo con una TFG ≥ 60 ml/min (27.1%) es menor que en los pacientes con IRC con un 53.1 %, por lo que para confirmar si existe relación entre variables se realizó la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia): 0,018 < 0.05, el cual podemos considerar estadísticamente significativo para estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la presencia de algún tipo de alteración de la conciencia del paciente según este estudio.

**TABLA 11**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y SINTOMAS RELACIONADOS CON ALTERACIÓN DERMATOLOGICAS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	
			TFG > ó = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
ALTERACION DERMATOLOGICA	NO	Recuento	27	14	41
		%	56,3%	43,8%	51,3%
	SI	Recuento	21	18	39
		%	43,8%	56,3%	48,8%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 10**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

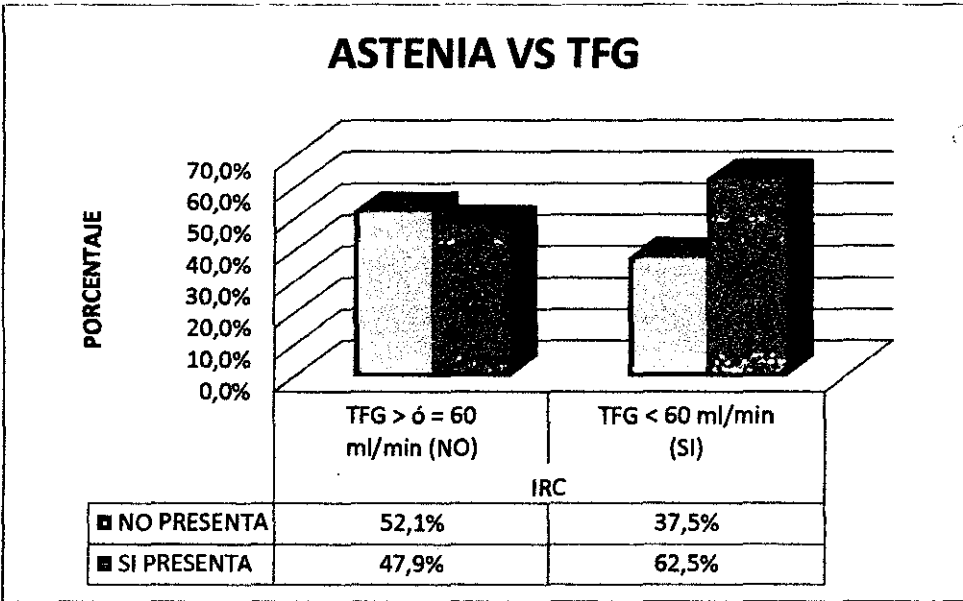
En la **tabla 11** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 14 de ellos (43.8%) no presentaron algún tipo de alteración dermatológica y 18 pacientes (56.3%) si las presentaron, de estos la mayoría presento palidez con un 50% (16 casos) y un 34,,4% (11 casos) con mucosas deshidratadas ; aparente no existe diferencia significativa en esta variable en el grupo de IRC, además si miramos la tabla en general el porcentaje de alteraciones dermatológicas en el grupo con una TFG  $\geq$  60 ml/min (43.8%) no es tan diferente en comparación con los que tienen IRC con un 56.3 %, por lo que para confirmar si existe relación entre variables se realizó la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia):  $0,273 > 0.05$ , el cual se considera no estadísticamente significativo para estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC no se encuentra relacionada con la presencia de algún tipo de alteración dermatológica del paciente según este estudio.

**TABLA 12**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y ASTENIA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO–DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > ó = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
ASTENI A	NO PRESENTA	Recuento	25	12	37
		%	52,1%	37,5%	46,3%
	SI PRESENTA	Recuento	23	20	43
		%	47,9%	62,5%	53,8%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 11**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 12** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 12 de ellos (37.5%) no presentaron astenia y 20 pacientes (62.5%) si la presentaron; en la tabla en general se nota que el porcentaje de astenia es levemente mayor (62,5%) en pacientes con IRC que el de los que no la tienen (47.9%), por lo que podría pensarse que este síntoma esta relacionado con la IRC. Para comprobarlo usamos la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia):  $0,2 > 0.05$ , el cual podemos considerar no significativo para estas variables.

Concluyendo que la incidencia de IRC no se encuentra relacionada con la presencia de astenia del paciente según este estudio.

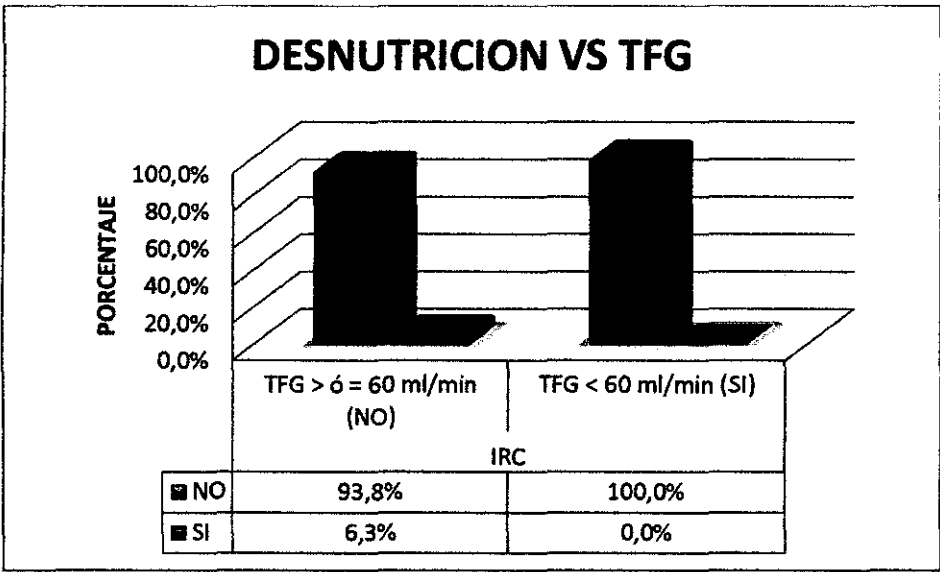
**TABLA 13**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y DESNUTRICIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ-KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > ó = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
DESNUTRICIO N	NO	Recuento	45	32	77
		% dentro de IRC	93,8%	100,0%	96,3%
	SI	Recuento	3	0	3
		% dentro de IRC	6,3%	,0%	3,8%
Total		Recuento	48	32	80
		% dentro de IRC	100,0%	100,0%	100,0%



**GRAFICA 12**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 13** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60ml/min es decir con IRC (32 pacientes): los 32 pacientes (100%) no presentaron desnutrición; por lo que podría deducir que este variable no está relacionada con la IRC.

Para corroborar si existe relación entre estas variables usamos la prueba estadística exacta de Fisher en el cual encontró un  $p: 0,271 > 0.05$ , por lo que se considera no significativo para estas variables.

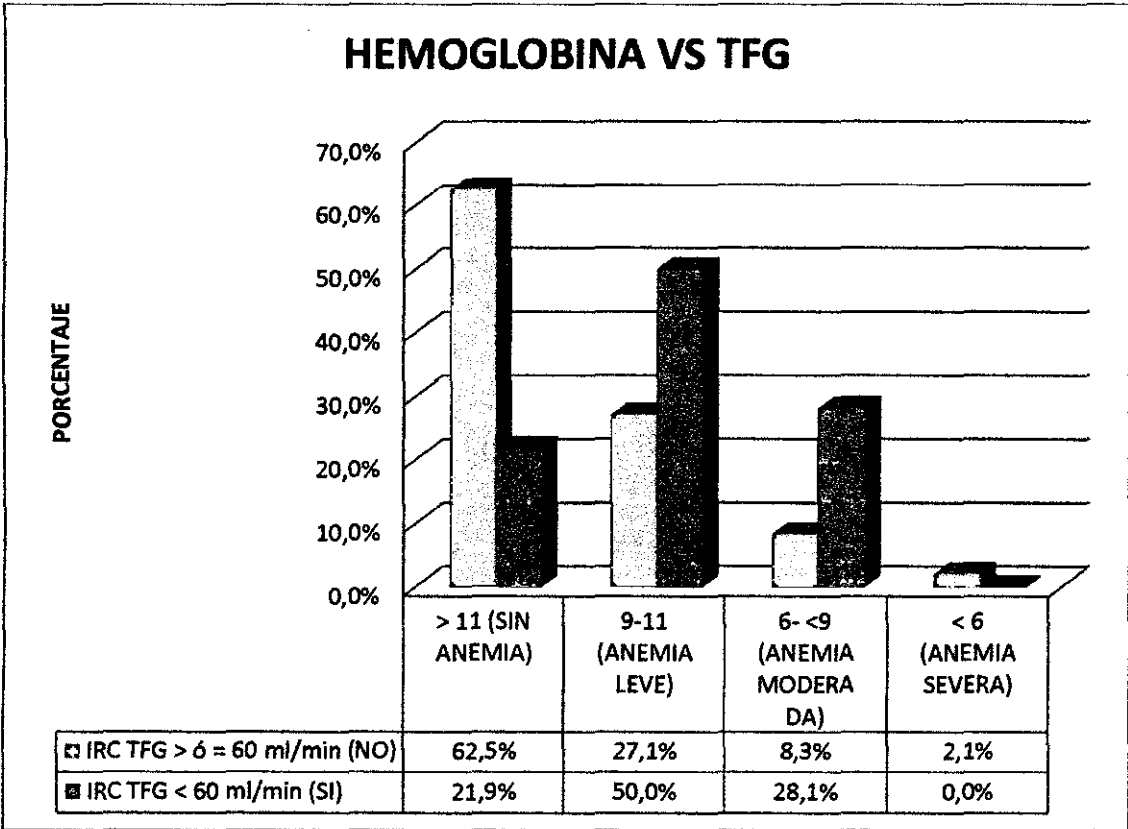
Concluyendo que la incidencia de IRC no se encuentra relacionada con la presencia de desnutrición del paciente según este estudio.

**TABLA 14**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y HEMOGLOBINA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ-KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 6 = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
HEMOGLOBINA	> 11 (SIN ANEMIA)	Recuento	30	7	37
		%	62,5%	21,9%	46,3%
	9-11 (ANEMIA LEVE)	Recuento	13	16	29
		%	27,1%	50,0%	36,3%
	6- <9 (ANEMIA MODERADA)	Recuento	4	9	13
		%	8,3%	28,1%	16,3%
	< 6 (ANEMIA SEVERA)	Recuento	1	0	1
		%	2,1%	,0%	1,3%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

GRAFICA 13



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

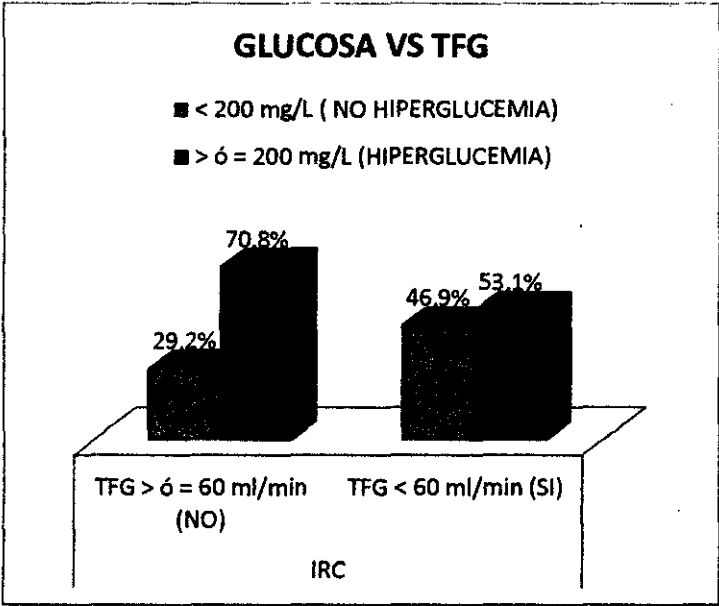
En la **tabla 14** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 7 pacientes (21.9%) no presento anemia; 16 pacientes (50.0%) presentaron anemia leve ; 9 pacientes (28,1%) presentó anemia moderada y 0 pacientes (0%) anemia severa; como vemos en la tabla en general existe mayor presencia de anemia, en los pacientes con TFG < 60 ml/min, aunque es sus grados de leve y moderado por lo que para evaluar si existe relación entre estas variables usamos la prueba estadística exacta de Fisher el cual encontró un  $p < 0,05$ , lo cual confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la anemia del paciente según este estudio, aunque en su mayoría es leve.

**TABLA 15**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y UNA GLUCOSA AL AZAR EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO– DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > ó = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
GLUCOS A	< 200 mg/L ( NO HIPERGLUCEMIA)	Recuento	14	15	29
		%	29,2%	46,9%	36,3%
	> ó = 200 mg/L (HIPERGLUCEMIA)	Recuento	34	17	51
		%	70,8%	53,1%	63,8%
Total		Recuento	48	32	80
		%	100,0%	100,0%	100,0%

**GRAFICA 14**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 15** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 15 de ellos (46.9%) presentaron una glicemia <200 mg/L y 17 pacientes (53.1%) una glicemia  $\geq$  200 mg/L, mostrando una diferencia mínima y aparentemente no significativa; además en la tabla en general hay mayor presencia de hiperglucemia en el grupo de los pacientes con TFG  $\geq$  60 con un 70.8% en contra del 53,1% del grupo con IRC por lo que se podría inducir que no existe relación entre estas variables.

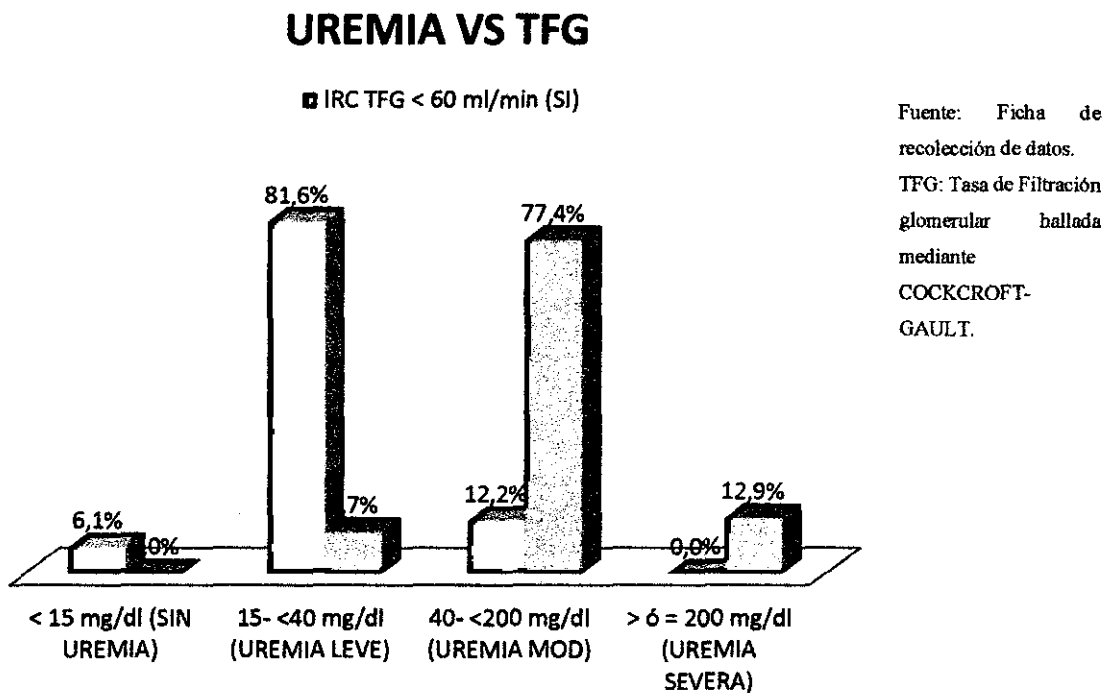
Para comprobarlo usamos la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia):  $0,107 > 0.05$ , el cual podemos considerar no estadísticamente significativo. Concluyendo que la incidencia de IRC no se encuentra relacionada con la glicemia alterada en los pacientes según este estudio.

**TABLA 16**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y UREMIA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
UREA	< 15 mg/dl (SIN UREMIA)	Recuento	3	0	3
		% dentro de IRC	6,1%	,0%	3,8%
	15- <40. mg/dl (UREMIA LEVE)	Recuento	40	3	43
		% dentro de IRC	81,6%	9,7%	53,8%
	40- <200 mg/dl (UREMIA MODERADA)	Recuento	6	24	30
		% dentro de IRC	12,2%	77,4%	37,5%
	> 6 = 200 mg/dl (UREMIA SEVERA)	Recuento	0	4	4
		% dentro de IRC	,0%	12,9%	5,0%
Total		Recuento	49	31	80
		% dentro de IRC	100,0%	100,0%	100,0%

GRAFICA 15



En la **tabla 16** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 0 pacientes (0%) estuvieron sin uremia; 3 pacientes (9.7%) presentaron uremia leve ; 24 pacientes (77.4%) presentó uremia moderada y 4 pacientes (12.9%) uremia severa; como vemos en la tabla en general la mayor presencia de uremia es en los pacientes con TFG < 60 ml/min, aunque en su mayoría es en el grado moderado por lo que para evaluar si existe relación entre estas variables usamos la prueba estadística exacta de Fisher el cual encontró un  $p < 0,05$ , lo cual confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la uremia del paciente según este estudio, aunque en su mayoría en del tipo moderada.

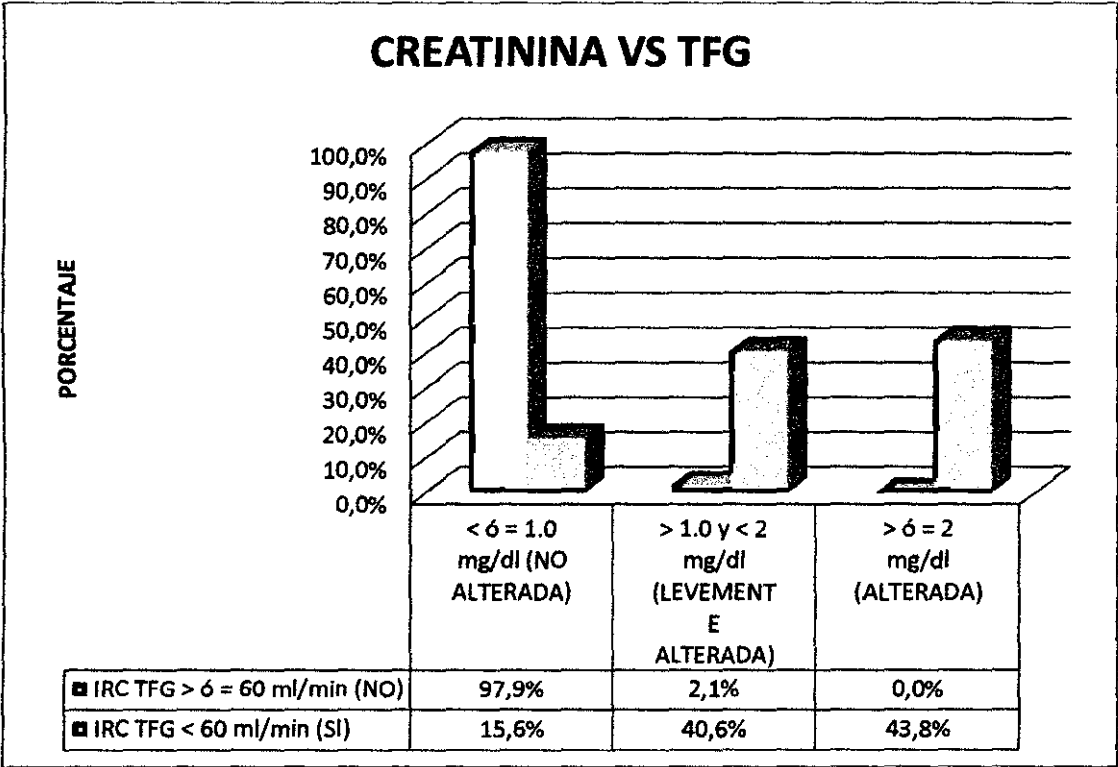
**TABLA 17**

**“DISTRIBUCIÓN Y ASOCIACION ESTADISTICA DE LA TFG Y CREATININA SERICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE LA AMISTAD PERÚ- KOREA SANTA ROSA -PIURA, DURANTE EL PERIODO ENERO– DICIEMBRE DEL 2014”**

				IRC	Total
			TFG > 60 = 60 ml/min (NO)	TFG < 60 ml/min (SI)	
CREATININA	< 6 = 1.0 mg/dl (NO ALTERADA)	Recuento	47	5	52
		% dentro de IRC	97,9%	15,6%	65,0%
	> 1.0 y < 2 mg/dl (LEVEMENTE ALTERADA)	Recuento	1	13	14
		% dentro de IRC	2,1%	40,6%	17,5%
	> 6 = 2 mg/dl (ALTERADA)	Recuento	0	14	14
		% dentro de IRC	,0%	43,8%	17,5%
Total		Recuento	48	32	80
		% dentro de IRC	100,0%	100,0%	100,0%



GRAFICA 16



Fuente: Ficha de recolección de datos.

TFG: Tasa de Filtración glomerular hallada mediante COCKCROFT-GAULT.

En la **tabla 17** encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): 5 de ellos (15.6%) no presentaron una creatinina alterada es decir  $\leq 1.0$  mg/dl; 13 pacientes (40.6%) presentaron una creatinina levemente alterada ( $> 1.0$  y  $< 2$  mg/dl) y 14 pacientes (43.8%) una creatinina alterada ( $\geq 2$  mg/dl). Se muestra una diferencia significativa en la tabla general ya que hay mayor presencia de creatinina alterada en el grupo de los pacientes con TFG < 60 ml/min observando que casi el 100 % (97,9%) del grupo sin IRC (TFG  $\geq 60$  ml/min) no tiene alteración de la creatinina, por lo que se podría inducir que existe una relación entre estas variables.

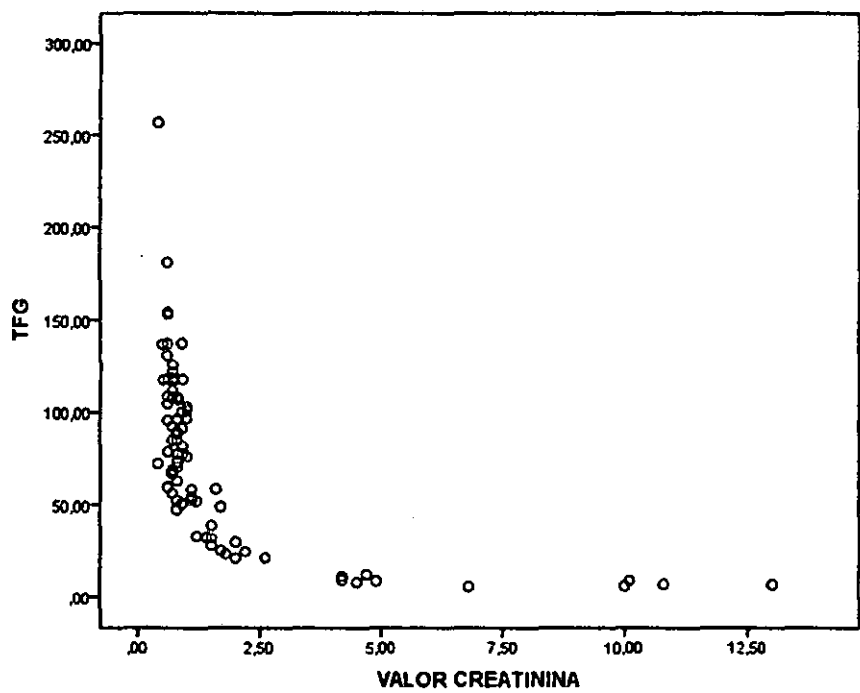
Para comprobarlo usamos la prueba estadística chi-cuadrado para relacionar variables, encontrándose un valor de p (significancia): < 0.05, el cual podemos considerar estadísticamente significativo. Concluyendo que la incidencia de IRC se encuentra relacionada con la creatinina sérica alterada en los pacientes según este estudio.

Ahora también necesitamos saber la correlación entre estas variables, por lo que en la TABLA 18 encontramos la *Correlación de Pearson* que muestra un valor de – 0.578 con una p (significancia): < 0,05% lo que nos muestra una correlación significativa de tipo negativa, que se interpreta que mientras uno disminuye el otro va en aumento.

**TABLA 18**

		TFG	VALOR CREATININA
TFG	Correlación de Pearson	1	-,578**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	80	80
VALOR CREATININA	Correlación de Pearson	-,578**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	80	80
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).			

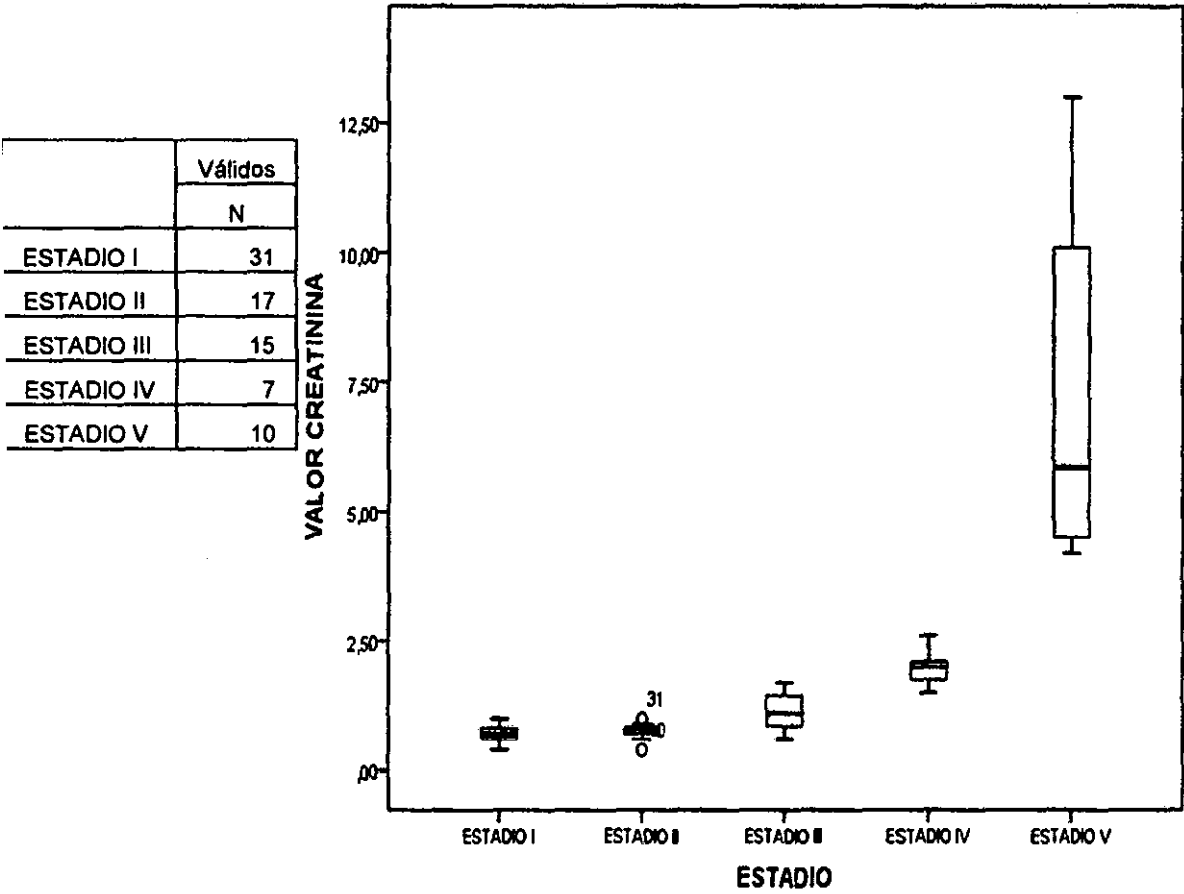
**GRAFICA 17**



Para interpretar mejor esta correlación se realizó una gráfica de dispersión (GRAFICA 17) la cual muestra que los valores de creatinina se empiezan a notar alteros (> 2 mg/dl) cuando los pacientes ya tienen una tasa de filtración menor de 30 ml/ min aproximadamente y además se corrobora la relación inversa entre las variables.

Para conocer mejor la relación de la creatinina con el estadio y comprobar lo que nos muestra la gráfica de dispersión se realizó una gráfica en barras:

GRAFICA 18



Con la gráfica de barras (GRAFICA 18) podemos observar que la creatinina se muestra alterada a partir de los estadios tardíos (IV Y V). Por lo que concluimos que a pesar de existir una relación entre las variables esta se hace notoria recién en los últimos estadios.

## 6. DISCUSION:

Los pacientes diabéticos tienden a sufrir diversas complicaciones entre las cuales resalta la nefropatía diabética que no solo es un problema por el daño renal consecuente, sino que además esta patología trae consigo otro tipo de riesgos y consecuencias diversas, por lo que hallar los casos nuevos de esta falla renal de pacientes que llegan al servicio de emergencia y su falta de conocimiento de esta, aporta datos útiles para conocer la incidencia y además identificar las características clínicas y de laboratorio de la IRC en pacientes diabéticos tipo 2 manejados en el hospital Santa Rosa de la ciudad de Piura- Perú.

Pero el estudio de la función renal en la práctica clínica diaria además en un área de emergencia debe ser rápida y por tanto no se contempla los métodos isotópicos, ni la recolección de orina en 24 horas. Entonces se recomienda en cambio, la utilización de ecuaciones de cálculo de filtración glomerular, y la aplicación de fórmula de Cockcroft-Gault la más utilizada de todas las fórmulas existentes.

Además que para complementar el hallazgo de esta complicación necesitamos el apoyo clínico y de laboratorio, por tanto se consideró las principales manifestaciones clínicas que pueden presentarse en la patología renal a consecuencia de la nefropatía diabética y también la principal analítica de laboratorio que necesitamos.

Los resultados del presente estudio, detectaron una población total de 131 pacientes con DM II, de los cuales se tomaron 80 pacientes para formar la muestra analizada; todos asistieron al área de emergencia medicina del Hospital de la Amistad Perú- Corea Santa Rosa durante el periodo enero-diciembre del 2014, seleccionando cada historia clínica al cumplir todos los criterios.

Algunos elementos metodológicos del presente trabajo deben ser considerados. Nuestro estudio se vio limitado por su diseño transversal, obteniendo información en un momento exacto de la enfermedad y por tanto podría subestimarse el daño renal; en segundo lugar, el tamaño muestral no permite hacer análisis estadísticos de asociación más complejos, pero esto no es impedimento para su realización adecuada. Además, la clasificación en etapas fue realizada sólo mediante la pesquisa de la TFG por COCKCROFT-GAULT, no incluyéndose estudio de imágenes e histología confirmatorias de injuria renal, lo que apoya a una subestimación de la verdadera incidencia de ERC y no pudiendo confirmar el verdadero daño renal. Con estas restricciones, nuestros datos permiten mostrar que del total de pacientes se presentó una distribución según el género de la siguiente manera: Encontrándose una mayor presencia en el sexo femenino con el 57,5% que corresponde a 46 pacientes mientras que el sexo masculino fue 42,5% que corresponde a 34 pacientes lo que concuerda con el estudio realizado por En el 2012 Velasco R. y col. (12) donde también se encontró porcentajes similares en el género de los pacientes evaluados con un 57,4% del sexo femenino y un 42,6 % (41 pacientes) del sexo masculino.

En cuanto a los resultados de la variable de filtración glomerular, la cual es uno de los objetivos principales de este estudio para poder hallar la incidencia de los pacientes con IRC, arrojaron los siguientes valores: Que con la tasa filtración glomerular (TFG) mediante Cockcroft-Gault, se encontró que 32 pacientes es decir el 40% tienen una TFG menor de 60 ml/min mostrándose cuantos pacientes llegaban por diferente motivo al área de emergencia y se les ha encontrado como nuevos pacientes que tienen Insuficiencia renal Crónica (IRC) y además su falta de *conocimiento de la misma*, la cual es uno de los objetivos principales de este estudio, además que 48 pacientes (60%), se encontraban con una filtración glomerular > 60 ml/min, lo que no descarta algún tipo de daño renal ya que en este rango también existe ya el inicio de la nefropatía diabética. Si lo comparamos con los estudios realizados por Minshawy O. y col. en el 2014 (6) en Arabia

Saudita encontró una incidencia del 18% en el año 2012 y en España el estudio realizado por Mur Martí T. y co en el 2013 (7) encontró una prevalencia de 23,2% de IRC que difieren un poco de los resultados de nuestro estudio probablemente por ser países del primer mundo con una mejor política de salubridad y atención primaria, con un mejor manejo de los recursos para el sector salud. En un país similar a nuestra realidad como es Chile y el trabajo realizado por Villarroel P y col. en el 2012 (11) encontró que un 17% de los pacientes con diabetes mellitus tenían IRC (estadio 3 o menor), diferente a lo hallado por nuestro trabajo, quizá por ser un país con un mejor control primario sanitario.

Además que la incidencia de IRC en nuestros diabéticos adultos, de acuerdo en el sistema de clasificación propuesto por la K/DOQI de la NKF, en lo que concierne a la clasificación de los pacientes en los diferentes estadios de la enfermedad renal crónica se halló que 31 pacientes (38.8%) presentaron un  $FG \geq 90 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  (estadio 1); en el estadio 2 ( $FG$  entre 60-89  $\text{ml/min/m}^2$ ) se ubican 17 pacientes (21.3%). A partir del estadio 3 se considera al paciente con IRC, correspondiendo a este estadio 15 pacientes (18.8%) del total de la muestra; en el estadio 4 se encontró 7 pacientes (8.8%) y en el estadio 5 un total de 10 pacientes (12.5%) con un  $FG$  menor de 15  $\text{mL/min/1,73 m}^2\text{sc}$ , observando que la mayoría de pacientes se encuentra en los primeros estadios, pero aun así la cantidad de pacientes desde el estadio 3 es decir con IRC es considerable y no solo eso, sino que los pacientes en estadio 5 representa aproximadamente la tercera parte de los pacientes con IRC (31.3%) es decir pacientes con necesidad terapia de reemplazo renal sin conocerlo, lo que es un factor alarmante hallado en este estudio; resultados que si se comparan con el trabajo de Villarroel P y col. en el 2012 (11) de los pacientes con falla renal hallados un 50% de los pacientes se encontraba en estadio 3, reflejando una baja atención integral del paciente para poder detectar a tiempo esta patología y un déficit en la atención primaria al ser considerable la incidencia en estos últimos

estadios, revelando un punto de cuidado en Latinoamérica. Se debe tomar en cuenta también que mientras más disminuye la TFG se agregaran más complicaciones como lo encontrado por Marfil SE. y col. (8) que en una muestra de 245 pacientes con DMII notó que la disminución de Filtración glomerular fue fuertemente asociada con el aumento de riesgo de progresión de enfermedad y falla renal.

En cuanto a algunas características recolectadas en el estudio encontramos que de los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min es decir con IRC (32 pacientes): La mayoría fue del sexo femenino con 20 pacientes (62.5%) pero se encontró una p (significancia):  $0.46 > 0.05$ , por lo que no se considera estadísticamente significativo; En lo que respecta al grupo etario no existía IRC en los pacientes con menos de 4 décadas, pero si y además un alto compromiso en los pacientes mayores de la 7ª década con 17 pacientes y un 53,1 % es decir la mitad de los pacientes con IRC, por lo que se considera un grupo de riesgo y no solo eso sino que al usar para su relación el estadístico exacto de Fisher se halló un p:  $< 0,05$  lo confirmando relación entre estos; por otro lado en el tiempo de diagnóstico 11 de ellos (34.4%) tenían entre 3 a 5 años de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), otros 6 pacientes entre 6 y 10 años de diagnóstico (18.8%) y más de 10 años de diagnóstico un total de 15 pacientes (46.9%) que era casi la mitad de los pacientes con IRC por lo que se al buscar la relación entre ellos se pudo comprobar que si existía relación entre variables encontrándose un valor de p (significancia):  $< 0.05$ . Si comparamos lo encontrado con el estudio realizado por Mur Martí T. y col. en el 2013 (7) de un total de 500 historias encontró resultados similares con respecto al sexo donde 51,6% fueron mujeres; en EE.UU. Schmieder R y col en el 2011(29) encontró cosas similares como que la incidencia de la ERC en estadio 5 se correlaciono con la duración de la diabetes (29) y en otros estudios la edad promedio fue de 66,2 años en general y  $61.7 \pm 9.3$  años en hombres y  $60.2 \pm 7.8$  años en mujeres (7)(12); todos ellos resultados similares a los de nuestro estudio.



Los pacientes que presentaron IRC al asociarlo con la HTA resultando que 17 de ellos (53.1%) presentaron una presión arterial (P.A.)  $\leq 140/90$  mmHg y 15 pacientes (46.9%) una P.A.  $> 140/90$  mmHg; aparente no existe relación entre estas variables, pero se comprobó que si al encontrarse un valor de p (significancia):  $< 0.05$ ., ahora bien se debe tener en cuenta que no se relacionó con el antecedente de diagnóstico sino con un hallazgo limitado en el tiempo por lo que podría haber variaciones e incluso una subestimación de su relación que a pesar de ello los datos de nuestro estudio lograron asociarlos como asimilando que una P.A. mal controlada es símbolo de una probable IRC y esto puede ser debido a la fisiopatología que estos comparten. Tomando en cuenta el dato anterior de que la mayoría de estudios toma en cuenta el antecedente de HTA otros estudios encuentran una presencia de 70,4% con hipertensión (7) o considerarlo como un factor de riesgo (9); pero se debe tomar en cuenta que nuestro estudio busco que esta alteración fuera consecuencia de la IRC, mas no que existiera presencia conjunta de las mismas, por lo que al nuestro resultado debe ser considerado.

Otro elemento que se tomó en cuenta era si la desnutrición podría considerarse parte del compromiso renal en el paciente, encontrando que ninguno de los pacientes con IRC presento desnutrición además de no existir asociación estadística entre variables. Por lo que se tomó en cuenta un estudio realizado por Huang WH. y col en el 2014 (37) que menciona todo lo contrario, en el cual hayo que IMC de  $\geq 25$  kg / m fue un factor protector para el deterioro de la función renal en pacientes con DM tipo II con ERC estadio 3 o 4, lo que difiere totalmente de lo que se pensaba en nuestro estudio.

Ya en lo concerniente a las manifestaciones clínicas se encontró que de los 32 pacientes con IRC: 5 pacientes (15,6%) presentaron edema leve; 1 paciente (3,1%) presentó edema moderado y 1 paciente (3.1%) edema severo; por lo que se observa no existe gran presencia de edema, pero su p (significancia) hallado fue de:  $0,025 < 0,05$ , lo cual denota un tipo de relación

aunque en su mayoría es leve y ser considerado un signo tardío de falla renal. De las alteraciones de conciencia que se quiso evaluar, 17 pacientes (53.1%) si las presentaron, de estas la cefalea fue la que tuvo mayor presencia con un 31.3% (10 casos) junto con alteración de la concentración con un 21.9% (7 casos); encontrándose un valor de p (significancia):  $0,018 < 0.05$ , pero teniendo en cuenta que la cefalea es un signo inespecífico de otras patologías por lo que deben tomarse con cautela al relacionarse con esta patología, no tanto así la alteración de la concentración que debe tomarse un poco mas en cuenta en la evaluación médica.

Siguiendo con los pacientes con IRC otros de los síntomas que se evaluaron fueron: Las alteraciones dermatológicas donde 18 pacientes (56.3%) si las presentaron y de estos la mayoría presento palidez con un 50% (16 casos) y un 34,4% (11 casos) con mucosas deshidratadas, pero al evaluar su valor de p (significancia):  $0,273 > 0.05$ , podemos ver que no existe relación y esto podría deberse a que los síntomas dermatológicos que presentaron la mayoría de pacientes fueron muy inespecíficos, no como los que se presentan cuando existe ya alteración de los factores de coagulación, aunque son limitantes por aparecer en grados muy avanzados de la enfermedad. Al considerar la astenia con un total de 20 pacientes (62.5%) que la presentaron se encontró un valor de p (significancia):  $0,2 > 0.05$ , el cual es no significativo para estas variables, lo que hace probable pensar que al ser un servicio de emergencia la mayoría de pacientes no logran describir adecuadamente o aclarar este síntoma, además de también presentarse en otro tipo de enfermedades.

Un síntoma que resalto fue el de proteinuria, medido subjetivamente como la presencia de orina espumosa encontrándose que 27 pacientes (84.4%) si la presentaron además de una relación entre variables, al encontrarse un valor de p (significancia):  $< 0.05$ , lo cual resalta que a pesar de ser un servicio de emergencia el paciente siempre hace denotar este elemento subjetivo en particular y no solo eso sino que al encontrarse relación significativa esto

ayuda como elemento de evaluación para la IRC; lo que tiene como limitante este síntoma es que al ser un estudio transversal no se haya podido comprobar con alguna prueba de laboratorio que mida niveles de albuminuria o proteinuria, pero esta relación es confirmada por Unsal A. y col en el 2012(9) donde menciona su relación con la disminución de la TFG y si lo comparamos con otro estudio, existe bastante relación entre estas variables incluso mencionan que la prevalencia de proteinuria se incrementa de forma significativa a partir de los 15 años del diagnóstico de la DM y que la aparición de ERC estadio 5 se incrementa de forma significativa a partir de los dos o tres años del inicio de la proteinuria(29).

Ya cuando se evaluó la parte analítica es decir los exámenes de laboratorio en los pacientes que tienen una TFG < 60 ml/min: Se analizó la cantidad de hemoglobina y se encontró que 16 pacientes (50.0%) presentaron anemia leve ; 9 pacientes (28,1%) presentaron anemia moderada y 0 pacientes (0%) anemia severa, encontrando que si existe relación entre estas variables con un  $p < 0,05$ , por lo que la evaluación por un hemograma completo se considera indispensable ante la sospecha de IRC en pacientes diabéticos, además de que al descartar en los criterios de inclusión otro tipo de origen de la anemia es significativa como un complementando adecuado para considerar IRC. Otro elemento evaluado fue la glicemia encontrándose que 15 de ellos (46.9%) presentaron una glicemia <200 mg/L y 17 pacientes (53.1%) una glicemia  $\geq 200$  mg/L, mostrando una diferencia mínima y no significativa con un  $p$  (significancia):  $0,107 > 0.05$ , esto probablemente es que al tratarse de un servicio de emergencia la mayoría de pacientes llega tanto por cuadros hiper o hipoglicémicos y no solo eso sino que al medir la glucosa al azar puede haber bastante variabilidad y subestimación. Estos elementos empezando por la anemia nuestro estudio es comparable con el estudio realizado por Dousdampanis P. y col. en Arabia Saudi en el 2014 (39) el cual que menciona La anemia es más común en los pacientes diabéticos con ERC estadio III-IV y

también Unsal y col. corrobora la relación entre la anemia y el grado de deterioro de la función renal (9). Ahora con respecto a la glucemia varios trabajos resaltan el control glicémico como elemento de correlación la IRC e incluso el tipo de tratamiento (29), que es también confirmado por Almeida-Pititto B y col. en el 2015 en Brasil (35), el cual menciona el pobre control glicémico en este país y por ello complicaciones a largo plazo, lo que no se pudo evaluar en este estudio por ser una única toma y en el servicio de emergencia.

Otros elementos de laboratorio que se tomaron en cuenta en el grupo de pacientes con IRC fue la urea plasmática en la cual se halló que 3 pacientes (9.7%) presentaron uremia leve, 24 pacientes (77.4%) presentó uremia moderada y 4 pacientes (12.9%) uremia severa con un  $p < 0,05$ , lo cual confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables por lo que debe considerarse otro elemento importante en la evaluación de los pacientes con sospecha de IRC.

Por último la evaluación de creatinina sérica concluyo en que 13 pacientes (40.6%) presentaron una creatinina levemente alterada ( $> 1.0$  y  $< 2$  mg/dl) y 14 pacientes (43.8%) una creatinina alterada ( $\geq 2$  mg/dl) con un valor de  $p$  (significancia):  $< 0.05$ , pero al querer conocer el tipo de correlación mediante Pearson se hayo un valor de  $-0.578$  con una  $p$  (significancia):  $< 0.05$  significando el símbolo negativo una relación inversa de variables, pero al evaluar las gráficas de dispersión (GRAFICA 17) y de barras (GRAFICA 18) nos muestra que en los niveles alteros de creatinina ( $> 2$  mg/dl) la relación se hace con una tasa de filtraciones menor de 30 ml/ min aproximadamente y estadios 4 y 5, lo que esta e hace notoria una relación tardía entre variable y por tanto considerable recién en los últimos estadios. Y si tomamos en cuenta estudios relacionados encontramos que corroborar lo hallado por nuestro estudio como Mur Martí T. y col. (9) que encontró relación de IRC con creatinina plasmática en estadios terminales por lo que la creatinina por si sola no es un

elemento de ayuda diagnostica salvo en estadios terminales, por lo que la mayoría de estudio la toma en relaciones como proteínas en orina/creatinina( RPCR ) o la relación albumina urinaria/creatinina (RACR), y la disminución de Filtración glomerular (eGFR) que fueron fuertemente asociada con el aumento de riesgo de progresión de enfermedad renal (8) o para hallar la tasa de filtración glomerular mediante fórmulas(10) (12 )que es un elemento valioso para la conocer la función renal de mis pacientes.

Finalmente, esperamos que nuestros datos contribuyan al esfuerzo que se está realizando en nuestro país y ciudad para conocer la real dimensión de la epidemia de enfermedad renal crónica que enfrentamos y así poder intervenir efectivamente reduciendo el peso económico y social con que ella nos amenaza.

## 7. CONCLUSIONES

- La tasa filtración glomerular (TFG) mediante Cockcroft-Gault, arrojó que 32 pacientes de los 80 en estudio se les encontró IRC, es decir una incidencia del 40 %.
- De acuerdo a la clasificación (K/DOQI) el 38.8% del total presentó estadio 1 y el 21.3% estadio 2. Y se halló una cifra alarmante de pacientes estadio 5 con un 12.5%.
- Con respecto al género de los pacientes con IRC, 62.5% fueron mujeres y 37.5% varones y no hubo asociación entre variables.
- De los pacientes con IRC la mayor parte fueron mayores de la 7ª década con un 53,1 %, encontrándose una relación estadísticamente significativa.
- En el tiempo de diagnóstico, los que tenían más de 10 años de diagnóstico fueron los de mayor presencia con un 46.9%, que es casi la mitad de los pacientes con IRC además de la relación estadística que se halló.
- Tomando en cuenta la presión arterial un 53.1% presentó una (P.A.< ó = 140/ 90 mmHg y un 46.9% una P.A. > 140/90 mmHg; encontrándose relación significativa entre variables.
- En el signo del edema en los pacientes con IRC, se encontró que un 78.1% no lo presentó, 15,6% edema leve; 3,1% presentó edema moderado y 3.1% edema severo; además existe relación entre variables.
- El alteraciones de la conciencia un 53.1% si las presentaron, y las más frecuentes de estas fueron la cefalea y la alteración de la concentración, además de existir relación estadística entre variables.
- Entre las alteraciones dermatológicas de los pacientes con IRC un 56.3% presentó algún tipo de las cuales la mayoría presentó palidez y mucosas deshidratadas, sin presentar asociación estadística.
- Considerando el síntoma de astenia se encontró que de los que tenían IRC un 62.5% si la presentaron, aunque no hay relación entre variables.

- La desnutrición del paciente no es un elemento que tenga relación con la IRC.
- En lo que concierne a la hemoglobina del paciente con IRC un 50.0% presentaron anemia leve, 28,1% presentó anemia moderada y 0% anemia severa además de haber relación estadística entre variables.
- De la glicemia de los pacientes con IRC 53.1% presento una glicemia alterada  $\geq 200$  mg/L, no ocurriendo relación entre variables.
- En los pacientes con IRC respecto al signo de orina espumosa que nos da una idea subjetiva de proteinuria un 84.4% si la presentaron, hallando una relación altamente significativa.
- La urea plasmática que presentaron los pacientes con IRC fue un 9.7% con uremia leve; 77.4% presentó uremia moderada y 12.9% uremia severa, encontrándose una relación significativa.
- Tomando en cuenta la creatinina sérica en los pacientes IRC se encontró que un 15.6% no presentaron una creatinina alterada es decir  $< 1.0$  mg/dl, un 40.6% presentó una creatinina levemente alterada ( $> 1.0$  y  $< 2$  mg/dl) y un 43.8% una creatinina alterada ( $\geq 2$  mg/dl). Hallándose además una correlación significativa de tipo negativa y que esta relación se hace notoria recién en los últimos estadios.

## 8. RECOMENDACIONES

- ✓ Se propone realizar una sensibilización al personal de atención sanitaria del hospital donde se realizó el estudio, para conocimiento de esta entidad y la manera más adecuada de detectarla, además de la implementación de anuncios y recordatorios en el área de emergencia y otras áreas de medicina, como parte informativa de lo encontrado en este trabajo e impulsar de alguna manera el interés preventivo promocional.
- ✓ Se recomienda teniendo en cuenta el ítem anterior una mayor perspicacia al momento de evaluar un paciente diabético en el área de emergencia u otra área de medicina, por la posibilidad de tener una IRC no detectada, no olvidando su peso, talla y edad que son indispensables para su control posterior, por tanto hacer de conocimiento al personal de salud sobre los factores de riesgo que se han encontrado asociados como edad avanzada y que tengan más de 10 años de diagnóstico de DM2; de los síntomas y signos asociados como hipertensión, orina espumosa (proteinuria subjetiva), edema leve, alteración de la conciencia (alteración de la concentración) y complementar con el apoyo de laboratorio con hemograma completo, urea y creatinina sérica como elementos básicos de apoyo al diagnóstico.
- ✓ Proponer la realización de un protocolo adecuado de evaluación, tratamiento y control a los pacientes en los cuales se sospeche de esta patología de gran incidencia en el nosocomio donde se realizó el estudio, para un manejo adecuado y su posterior atención con las especialidades correspondientes, evaluando su utilidad a futuro.
- ✓ Se sugiere el uso de la fórmula de Cockcroft y Gault, como un método rápido, confiable y de bajo costo para el apoyo al diagnóstico en pacientes



de los cuales se sospeche una probable falla renal sobre todo en aquellas unidades de atención como la emergencia, donde solamente se tiene el recurso para calcular la concentración de creatinina sérica, el peso corporal y la edad del paciente, así como en situaciones clínicas donde se requiera una estimación rápida y confiable de la función renal, además de contribuir a la mejor evaluación del paciente.

- ✓ Se propone el uso de la fórmula de Cockcroft y Gault para calcular la filtración glomerular debe promoverse no solo en el servicio de emergencia del hospital donde se realizó el estudio, sino en las áreas de atención primaria de los diversos Hospitales de la región, sobre todo donde existan los pacientes con diabetes tipo 2, en quienes es de suma importancia la vigilancia periódica de la función renal y por tanto inculcarle al personal de salud lo necesario para la valoración de la misma y como debe ser el manejo de este tipo de paciente en riesgo o ya con la presencia de IRC.
- ✓ Se debe Informar y educar a las personas que presente insuficiencia renal o estén en riesgo de ella, además de orientarlos sobre las consecuencias de la misma.
- ✓ Se requiere de estudios similares que aporten más elementos para el diagnóstico oportuno de la IRC en pacientes diabéticos, para su mas rápido tratamiento y mejor atención del paciente.
- ✓ Se necesita realizar estudios que logren una detección oportuna en pacientes con factores de riesgo para IRC para que puedan atenderse de forma temprana en el primer nivel de atención, momento propicio para implementar programas de apoyo en estos grupos que representan la mayor demanda de servicios médicos en atención primaria.

## 9. BIBLIOGRAFIA:

1. Mora E, editor. Estado actual de la diabetes en el mundo. (2014)Costa rica. Acta Medica Costarricense: Vol.56 N°2.
2. OMS. DIABETES. Ginebra: La Institución; NOV, 2014.
3. Ministerio de Salud, Oficina General de Epidemiología. Situación De La Vigilancia De Diabetes Mellitus En El Perú Al I Semestre Del 2013. Boletín Epidemiológico N°40, Perú [Internet]. URL Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/boletin.php?subaction=showfull&id=1274394963&archive=&start\\_from=&ucat=1&](http://www.dge.gob.pe/boletin.php?subaction=showfull&id=1274394963&archive=&start_from=&ucat=1&).
4. Gomez-Huelgas R., Martínez – Castelao A., Artola S., Gorriz J., Menendez E., et al. Documentos de Consenso Sobre el Tratamiento de la Diabetes tipo 2 en el Paciente con Enfermedad Renal Crónica.(2014) España. Nefrología; 34(1): 34-45.
5. Robles N., Blanco J. Antidiabéticos e insuficiencia renal. (2002) España. Nefrología; Vol. XXII: Número 4.
6. El Minshawy O, Ghabrah T, El Bassuoni E. Diabetic nephropathy as a cause of end-stage renal disease in Tabuk area, Saudi Arabia: A four-year study.(2014) Arabia Saudita. Saudi J KidneyDisTranspl [online] [citado noviembre- 2014];25:1105-9.  
Disponible en: <http://www.sjkdt.org/text.asp?2014/25/5/1105/139967>

7. Mur Martí T , Villaró M. , Porta N. , Jaén A ., Prevalence of chronic renal insufficiency in diabetic type 2 diabetes patients based on the estimated glomerularfiltration rate and relation with cardiovascular risk . (2013)España (Barcelona).Med Clin Mayo;140(9):395-400.
8. MarfilSE ,Packham DK , Reutens AT , Wolfe R , Rohde RD , Lewis J , Atkins RC , et al., Residual proteinuria and eGFR predict progression of renal impairment within 2 years in type 2 diabetic patients with nephropathy who are receiving optimal treatment with angiotensin receptor blockers. (Julio 2013)Australia. Nefrología; 18 (7)
9. Unsal A 1 , Koc Y , Basturk T , Akgun AO , Sakaci T , Ahbap E ., Risk factors for progression of renal disease in patient with diabetic nephropathy.(Jul 2012)Turquia. Eur. Rev Med Pharmacol.; 16 (7): 878-83.
- 10..García D., Estimación de la filtración glomerular por medio de la ecuación de Cockcroft-Gault. (Enero - Marzo, 2011)México. RevMex Patol Clin. Vol. 58, Núm. 1, pp 48-51.
- 11.. Villarroel P., Parra X., Ardiles L., Prevalencia y clasificación de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el centro comunitario de salud familiar Pantanosa, Frutillar.(2012) Chile. Rev. méd. Chile [revista en la Internet]. [citado ene 2015 ] ; 140( 3 ): 287-294. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872012000300002&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000300002&lng=es)

12. Ramos D., Validación de las ecuaciones Cockcroft-Gault, MDRD y CKDEPI, para determinar enfermedad renal crónica en Pacientes que acuden al hospital regional docente Ambato durante el periodo enero – octubre 2011. Ambato – Ecuador: s.n. 2012.
13. Rodríguez A., Rodríguez R., Insuficiencia renal crónica en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en un área de salud. (2009) Cuba. MEDISAN;13(6).
14. Lachira C., Prevalencia De La Insuficiencia Renal Crónica Oculta Y Factores De Riesgo Asociados En Diabéticos Tipo II, En El Hospital De Apoyo II-2 MINSA. Sullana Enero - Diciembre 2012. (2012) Perú-Piura.
15. Iglesias R., Barutell L, Artola S., Serrano R., Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. (2014) Diabetes Práctica;05(SuplExtr 2):1-24.
- 16.. Standards of Medical Care in Diabetes 2014. (2014) Diabetes Care;37:S14-80.
17. Soriano C., Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica.(2004) Chile. Nefrología;Volumen 24. Suplemento N° 6.
18. NationalKidneyFundation. La diabetes y la insuficiencia renal crónica (Falla crónica del riñón). (2007) New York- EE.UU.

19. Alcázar R., Egocheaga M.,Orte L., Lobos L., González E., Álvarez F. et al.,Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica.(2008) España. Documento de Consenso Sociedad Española de Nefrología:3, 273-282.
20. Soto F. Y Pozos M. Detección oportuna de insuficiencia renal oculta en pacientes adultos en atención primaria a la salud. (2009) México. Rev Med UV.
21. Hernández A., Rodríguez A.,Enfermedad renal oculta en pacientes con diabetes mellitus. (2009)Cuba. MEDISAN. 15(3):293.
22. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión.Guías Latinoamericanas de Práctica Clínica sobre la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de los Estadios 1-5 de la Enfermedad Renal Crónica.(Abril 2012)Mexico. SLANH, 2012. 1°
23. Serna L., Pineda N., García A.et.al.Nefropatía diabética. (2009) Chile. MEDICINA UPB 28(1): 42-53.
24. Alvo M., Prevención de la enfermedad renal crónica II: medidas específicas.(Dic, 2009)Chile. Medvave; Vol. 9(12): 4305.
25. Informe de Diálisis y Trasplante 2006. Registros autonómicos de enfermos renales.  
Available on: [http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/presentacion\\_registro\\_enfermos\\_renales\\_\\_2006.pdf?check\\_idfile=2922](http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/presentacion_registro_enfermos_renales__2006.pdf?check_idfile=2922)
26. Foley RN, Collins AJ. End-stage renal disease in the United States: an update from the United States Renal Data System.(2007) EE.UU.J Am SocNephrol.;18:2644-8.

27. Górriz J., Beltrán S., Cambios inducidos por la enfermedad renal crónica en los pacientes con diabetes. (2010) España. *AvDiabet* ol;26:235-41
  
28. DallaVestra M, Mussap M, Gallina P, Brueghin M, Cernigoi AM, Saller A, et al. Acute phase markers of inflammation and glomerular structure in patients with type 2 diabetes. (2005) EE.UU. *J Am Soc Nephrol*;16(Suppl 1):S78-82.
  
29. Schmieder RE, Mann JFE, Schumacher H, Gao P, Mancina G, Weber MA, et al.; on behalf of the ONTARGET Investigators. Changes in albuminuria predict mortality and morbidity in patients with vascular disease. (2011) EE.UU. *J Am Soc Nephrol*;22:1353- 64.
  
30. Górriz J., Martínez A., Mora C., Navarro J., Epidemiología, patogenia, factores de progresión y detección de la nefropatía diabética. (2012) España; Grupo Editorial Nefrología-S.E.N.
  
31. Revilla L. Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, al I semestre de 2013. (2013) Perú; 22 (39): 825 – 828.
  
32. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú. Perú (2014). *Rev Peru Med Exp Salud Pública*;31(1):9-15.
  
33. Xu Y, Wang L, El J, et al. Prevalence and Control of Diabetes in Chinese Adults (Prevalencia y control de la diabetes en adultos chinos). (2013) China. *JAMA*; 310 (9): 948-959.
  
34. Pan C, Shang S, Kirch W, Thoenes M. Burden of diabetes in the adult Chinese population: A systematic literature review and

- futureprojections (La carga de la diabetes en la población china de adultos: una revisión sistemática de la literatura y las proyecciones futuras). (2010) China, International Journal of General Medicine.;3:173-179.
35. Almeida-Pititto B, Dias ML, de Moraes AC, Ferreira SR, Franco DR, EliaschewitzFG. Type 2 diabetes in Brazil: epidemiology and management (La diabetes tipo 2 en Brasil: epidemiología y manejo). (2015) Brasil. Diabetes Metab Síndrome de la u Obes.; 8: 17-28.
36. Bertoldi AD, Kanavos P, França GV, Carraro A, Tejada CA, Hallal PC, Ferrario A, Schmidt ML. Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review" (Epidemiología, la gestión, las complicaciones y los costos asociados con la diabetes tipo 2 en Brasil: una revisión de la literatura). (2013) Brasil, Globalization and Health, 9:62.
37. Huang WH, Chen CY, Lin JL, Lin-Tan DT, Hsu CW, Yen TH. High body mass index reduces glomerular filtration rate decline in type II diabetes mellitus patients with stage 3 or 4 chronic kidney disease. (Alto índice de masa corporal reduce la disminución de la tasa de filtración glomerular en tipo II pacientes con diabetes mellitus con estadio 3 o 4 de la enfermedad renal crónica.) (2014) EE.UU. Baltimore: Medicine.;93(7):e4.
38. Dousdampanis P, Trigka K, Fourtounas C, Prevalence of anemia in patients with type II diabetes and mild to moderate chronic kidney disease and the impact of anti-RAS medications (La prevalencia de la anemia en pacientes con diabetes tipo II y enfermedad renal crónica de leve a moderada y el impacto de los medicamentos anti-RAS.) (2014) Arabia Saudi: J Kidney Dis Transpl;25(3):552-7.

# ANEXO 01

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código del paciente: \_\_\_\_\_ H.C.: \_\_\_\_\_

### A. INFORMACIÓN PERSONAL

1. Edad: \_\_\_\_\_ años    Cuanto tiempo de diagnóstico de DMII: \_\_\_\_\_

2. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

3. Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

VARIABLE A ESTUDIAR	INDICADORES	
1. PACIENTE DIABETICO TIPO 2	• SI	
	• NO	
2. HTA	• SI: > 140/90 mmHg.	
	• NO: = o 140/90 mmHg	
3. PROTEINURIA	•	
	•	
4. EDEMA	NO PRESENTA	
	LEVE: +	
	MODERADO: ++	
	SEVERO:+++	
5. ALTERACIONES DE LA CONCIENCIA	NO PRESENTA	
	Somnolencia	
	cefalea	
	alteración de la concentración	
6. ALTERACIONES DERMATOLOGICAS	NO PRESENTA	
	equimosis	
	Palidez	
	Excoriaciones	
	Mucosas deshidratadas	
7. ASTENIA	Si la presenta	
	No la presenta	
8. DESNUTRICION	Si : > o =19 y < 20	
	No: IMC > o = 20 y <35	



VARIABLE A ESTUDIAR	INDICADORES	
1. HEMOGLOBINA	sin anemia: >11	
	anemia leve(9-11)	
	anemia moderada(6- <9)	
	anemia severa (<6)	
2. UREA	sin uremia:< 15 mg/dl	
	uremia leve: 15-< 40 mg/dl	
	uremia moderada:40- <200 mg/dl	
	uremia severa:>0 = 200 mg/dl	
3. CREATININA	No alterada ≤1.0 mg/dl	
	Levemente alterada>1 < 2.0mg/dl	
	Alterada: ≥2 mg/dl	
4. GLUCOSA	No Hiperglucemia: <200mg/L	
	hiperglucemia: >0 = a 200mg/L	

Filtración glomerular en ml/min por aclaramiento de creatinina mediante Cockcroft-Gault:

$FG = (140 - \text{edad}) \times \text{peso en kg} \times \text{multiplicar} \times (0,85) \text{ si es mujer.}$

$72 \times Cr \text{ (mg/dL)}$

Estadio	Descripción	Tasa de FG.
1	En riesgo	≥90
2	↓ leve de TFG	60-89
3	↓ moderada de TFG	30-59
4	↓ severa de TFG	15-29
5	Falla Renal	<15

○ Enfermedad renal : Si: \_\_\_ No: \_\_\_

## ANEXO N°02

### "AÑO DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN"

SS.

ACCESO A REGISTRO E HISTORIAS CLINICAS.

SEÑOR:

Dr. Christian Requena Palacios.

Director del Hospital De la Amistad Perú – Corea Santa Rosa Piura.

Yo, Alí Arafat Llontop Semaque, estudiante de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Piura identificado con DNI 46540084 y Código universitario 090 2006 008 y ex – interno de la institución que usted dirige, me presento ante Ud. y expongo:

Que para la obtención del título de médico- cirujano, estoy presentando como proyecto de tesis el trabajo denominado "INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA, PERFIL CLÍNICO Y DE LABORATORIO EN PACIENTES CON DABETES MELLITUS TIPO II ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA - MEDICINA DEL HOSPITAL SANTA ROSA- PIURA EN EL PERIODO ENERO- DICIEMBRE 2014", el cual ha sido evaluado por el personal respectivo y necesita para su continuidad el acceso al registro de historias clínicas y a datos dentro de las mismas, respetando siempre la confidencialidad de los mismos.

Por lo expuesto: Recurro a usted para que se me permita el acceso a lo solicitado por ser de justicia y de ayuda para mis proyectos académicos.

Sin otro particular y agradeciendo la atención que le brinde al presente, me despido de usted.

Atte.

---

Alí Llontop Semaqué

D.N.I.: 46540084

C.U.: 0902006008

Piura, enero del 2015